INFORMATION SIGNAL PROCESSOR

Publication number: JP6105266 (A) Publication date: 1994-04-15

Inventor(s): YAMAGISHI YOICHI + Applicant(s): CANON KK +

Classification:

- international

G11B20/00: H04N5/76: H04N5/765: H04N5/781: H04N5/907: H04N5/91; G11B20/00; H04N5/76; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/907; H04N5/91; (IPC1-7); H04N5/76; G11B20/00;

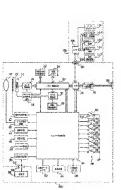
H04N5/781; H04N5/907; H04N5/91

- European:

Application number: JP19920252923 19920922 Priority number(s): JP19920252923 19920922

Abstract of JP 6105266 (A)

PURPOSE:To prevent the addition of erroneous identification information to an information signal by adding management information equivalent to a sequence in which the information signal is recorded in a recording medium to the information signal, and recording it in the recording medium. CONSTITUTION:: At the time of recording picture data and photographing related data in an information data recording area 104 of a recording medium 100. a system control circuit 50 stores management data such as an FAT(file allocation table) indicating the using state of each cluster being the using unit of the information data storage area 104 to be recorded in a management data recording area 102 of the recording medium 100 with the picture data and the photographic related data, in one part of the data recording area of a picture memory 24, and reads the picture data and the photographing related data stored in the picture memory 24.; Then, the system control circuit 50 records the picture data and the photographing related data in the information data recording area 104 of the recording medium 100. reads the management data such as the FAT from the picture memory 24, and records the management data through a memory control circuit 20 and an interface 26 or the like in the management data recording area 102 of the recording medium 100.



Also published as:

JP3119398 (B2)

Data supplied from the espacenet database - Worldwide

1/20/2010 1:32 PM

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-105266

(43)公開日 平成6年(1994)4月15日

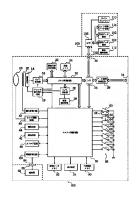
(51)Int.Cl. ⁵ H 0 4 N 5/76		庁内整理番号 7916-5C	FI技術表示	:箇所
G 1 1 B 20/00				
H 0 4 N 5/78		7916-5C		
5/907 5/91				
	1		審査請求 未請求 請求項の数3(全 4/	頁)
(21)出順番号	特顧平4-252923		(71)出頗人 000001007	
			キヤノン株式会社	
(22)出願日	平成4年(1992)9)	122 🛭	東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号	
			(72)発明者 山岸 洋一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ ン株式会社内	ヤノ
			(74)代理人 弁理士 丸島 儀一	

(54) 【発明の名称】 情報信号処理装置

(57)【要約】

【目的】 簡単な構成により、記録媒体に所定単位毎に 記録される情報信号を識別する為の識別情報を該情報信 号に付加する際に、誤った識別情報を情報信号に付加し てしまう事を防止し、正しい識別情報を情報信号に付加 し、記録媒体に記録する事ができ、該記録媒体に記録さ れている情報信号を正確に所定の単位で読み出し、外部 装置において各種処理を施したり、あるいは消去したり する事ができる使い勝手の良い情報信号処理装置を提供 する事を目的とする。

【構成】 情報信号を記録媒体に記録する装置であっ て、情報信号を入力し、入力された情報信号を記録媒体 に記録する際に、該情報信号が記録媒体へ記録される順 番に相当する管理情報を該情報信号に付加して記録媒体 に記録する様に構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報信号を記録媒体に記録する装置であって、

情報信号を入力し、入力された情報信号を記録媒体に記録する際に、該情報信号が記録媒体へ記録される順番に 相当する管理情報を該情報信号に付加して記録媒体に記 相当する記録手段を有する事を特徴とする情報信号処理装 **

【請求項2】 前記情報信号処理装置は、更に該情報信 号が記録媒体へ記録される順番を計劃する計測手段と、 該計劃手段とよいて計測される記録媒体へ記録を入る情報信号が 記録媒体へ記録される開墾と相当する管理情報を一旦記 値する為の記憶手段とを有する事を特徴とする請求項1 記載媒体を表録される順番と相当する管理情報を一旦記 億する為の記憶手段とを有する事を特徴とする請求項1 記載の情報に号処理装置。

【請求項3】 前記情報信号処理装置は、更に該装置を 動作させる際に必要な電力を供給する為の電力供給手段 と、該電力供給手段における電力の供給が可能された場 合には、前記記憶手段に記憶されている記録媒体へ記録 される情報信号の順振に担当する管理情報を更新する制 御手段とを有する事を特徴とする請求項2記載の情報信 身が理整理。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、情報信号を処理する情報信号処理装置に関し、特に情報信号を記録媒体に記録する情報信号処理装置に関するものである。

[0002]

【従来の技術】従来より、情報信号を処理する情報信号 処理鏡置として、例えば、磁気ディスク上に形成される 同心円状の独数のトラックに、画像信号あるいは音声信 号等を記録し、該磁気ディスク上の記録トラックを任意 に選択し、選択された記録トラックに記録されている画 修信号あるいは音声信号等を再生する電子スナルビデオ システムがある。

【0003】上述の電子スチルビデオシステムは、薫像 信号あるいは音声信号を磁気ディスク上の記録トラック にアナログ信号の状態で記録する様に構成されたもので あるが、最近ではディジタル化された画像信号や音声信 号をDーRAM、SーRAM、EEPーROM等の半等 体メモリ素子による複数のRAM(Randam Ac cess Memory)を内破するメモリカードに記 録する様な音がなシステムもは現している。

【0004】ところで、上記メモリカードはメモリ素子 の1チップ当りの記憶容量やカードに実装可能なメモリ 素子のチップ数の制限から記憶容量に限界があり、ま た、メモリ素子の価格が他の記録媒体に比べて高価であ る為、記憶容量の大きい記録媒体には成り得ていないの が現状である。

【0005】これに対して、ハードディスク装置は前記

メモリカードに比べて記憶容量の大きい記録媒体である 事が加られており、また、最近のハードディスク装置 は、前記メモリカードと同じ様に、本体装置に対して着 腹可能である為、該ハードディスク装置を記録媒体とし て電子スチルビデオシステムに用いる事により、記憶容 量の大きいシステムを比較的安価にて構成する事ができ

【0006】また、上記ハードディスク装置には、記録 容量、重量、消費電力、記録速度等により減々な種類が あり、これら複数種のハードディスク装置を装着できる 様にシステムを構成すれば、ユーザーの多様な要望に応 じる事が可能となる。

【0007】尚、上述の様なシステムは、ディジタル化された1 面面分の面像信号(すなわち、画像データ)あるいは所定期間分の音声信号(すなわち、高声データ)を、データファイルとしてスモリカードあるいはかにディスタ等の記録様件に記録する場合、認記録媒体の記録域を信報データ記録が成と信頼データ記録が成とに分け、前記画像データあるいは音声データをラクスタという単位毎に分配して特報データ記録機に記録し、各クラスタの使用状態を示す情報データを管理データ記録機成記録する様に構成されている。

【0008】そして、画像データあるいは音声データの デークファイルが複数のラスタにまたがって記録され る場合には、画像データあいは音声データの記録されたのラス タの位置をシステム制御回路内に設けられた管理データ メモリに記憶しながら、護師原データあるいは音声データを情報データ記録想域に記録し、護師原データあるい は音声データの記録想域に記録し、護師原データあるい は音声データの記録が実了した後、前記システム制御回 路内に設けられた管理データメモリに記憶されている名 のの使用が表示された。

[0009] 南、上述の解にしてメモリカードあるいは ハードディスク等の記録解本に記録された面像データあ るいは音声データのデータファイルは、各データファイ ル単位で該記録解体から移込出され、外部コンピュー タ、アリンタ装置、データ伝送装置が小等接流に応送 され、誘外部窓配さいで、加工処理、アリント処理、 データ伝送処理等が行われる様に構成されており、記録 媒体に記録されている各データファイルは夫々単細のファイルとして限り貼むれる。

【0010】そして、記録媒体に記録されている所定の データファイルを読み出す際に他のデータファイル 同して読み出したり、あるいは記録媒体に記録されてい る所定のデータファイルを消去する際に他のデータファ イルと間違えて適請力としりしてい縁に、記録媒体にデー クファイルを記録する際に、各データファイルをに側 別に調解番号を付加して記録し、各データファイルをに側 別できる様にする要求あり、例えば、画像データファ イルを記録媒体に記録するシステムの場合には、撮影記 総動作時に撮影記録画面放を計数し、計数された撮影記 経画面放をシステム本体に記憶しておき、記憶されてい る撮影記録画面放に対応した説別番号を発生し、発生さ れた説別番号を画像デークファイルに付加して記録媒体 に記録する核に構成されている。

[0011]

【発明が解決しようとしている課題】しかしながら、上 記電子スチルビデオカメラは携帯機器であるため、電力 の供給を電池に依存しており、撮影記録中に電池の残量 が少なくなった場合には、該電池を交換する必要性がで てくる。

【0012】そして、システム本体に装着されている電 池の残量が無くなったり、電池交換の為システム本体か ら電池を取り外したりした場合、前述の様にシステム本 体に記憶されている撮影記録画面数がリセットされてし まい、電池交換後に撮影記録動作を行った場合に、すで に記録媒体に記録されている画像データファイルに付加 されている識別番号と同じ識別番号が新たな画像データ ファイルに付加され、記録されてしまい、記録媒体に記 録されている所定の画像データファイルを読み出し、外 部コンピュータ、プリンタ装置、データ伝送装置等の外 部装置に転送し、該外部装置において、加工処理、プリ ント処理、データ伝送処理等を行う際に、他のデータフ ァイルと混同して読み出したり あるいは記録媒体に記 録されている所定のデータファイルを消去する際に他の データファイルと間違えて誤消去したりしてしまうとい った問題があった。

【0013】また、上途の問題点を解音する為、システム本体内に不揮発性メモリを備え、撮影記録動作時には該称揮発性メモリに計数された撮影記録動作時には該称揮発性メモリに計数された撮影記録画面数を記憶しておくことにより、システム本体に装着されている電池の残量が無くなったり、電池交換の為システム本体への残量が無くなったり、電池交換のあシステム本体への水揮発性メモリに記憶されている撮影記録画面数はリセットされずに済むが、該不押発メモリはデータの書き換え回数が該不揮発メモリのデータ書き接え可能回数を越えてしまうと、撮影記録画面数に関するアータの高と換え回数が該不揮発メモリのデータ書き接え可能回数を越えてしまうと、撮影記録画面数に関するれている識別番号と同じ流別番号が新た空面像データファイルに付加されている識別番号と同じ流別番号が新た空面像データファイルに付加され、記録されてしまうといった問題があった。

【0014】本発明は上述の問題点に鑑みてあされたもので、簡単な構成により、記録媒体に所定の単位毎に記 教会れる情報信号を識別する為の識別情報を誘情報信号 に付加する際に、誤った説別情報を情報信号に付加して しまう事を防止し、正しい識別情報を情報信号に付加した し、記録媒体に記録する事ができ、読記録媒体に記録さ れている情報信号を正確に所定の単位で読み出し、外部 装置において各種処理を施したり、あるいは消去したり する事ができる使い勝手の良い情報信号処理装置を提供 する事を目的とする。

[0015]

【課題を解決するための手段】本発明の情報信号処理装 題は、情報信号を記録媒体に記録する装置であって、 報信号を入りし、入力された情報信号を記録媒体に記録 する際に、該情報信号が記録媒体へ記録される順番に相 当する管理情報を該情報信号に付加して記録媒体に記録 する記録手段を有するものである。

[0016]

【作用】上述の構成により、記録媒体に所定の単位毎に 記録される情報信号を護別する為の識別情報を設情報信 号に付加する際に、誤った遺物情報を情報信号に付加し てしまう事を防止し、正しい説別情報を情報信号に付加し し、記録様体に記録する事ができ、該記録様体に記録さ れている情報信号を正確に所述の単位で読みに記し、外部 装置において各種処理を能したり、あるいは消去したり する事ができ、彼い勝手を向上させる事ができる様にな る。

[0017]

【実施例】以下、本発明を本発明の実施例を説明する。 【0018】図1は本発明の第1実施例として、本発明 を適用した電子スチルビデオシステムの概略構成を示し かブロック図である。

【0020】22は適応離散コサイン変換(ADCT) 等の情報の圧縮・伸長方式により画像データを圧縮ある いは伸長する為の画像圧縮・伸長回路、24は画像メモ りである。

【0021】20は前記クロック信号発生回路18、両 優圧縮・伸長回路22及び両億メモリ24を制御する為 のメモリ制御回路であり、前記A/D変換器16より出 力される画像データはメモリ制御回路20を介して画像 メモリ24に書き込まれる。

【0022】尚、画像データを圧縮する場合には、上述 の様に画像メモリ24に書き込まれた画像データを読み 出し、読み出された画像データを前記画像圧縮・伸長回 路22において圧組た後、再び画像エモリ24に書き 込み、また、画像データを伸戻する場合には、画像メモ リ24に記憶されている圧縮された画像データを読み出 し、読み出された画像データを前記画像圧縮・伸長回路 22において伸長した後、再び画像メモリ24に書き込 下様に構成を入ている。

【0023】36はD/A交換器、38は例えば電子ビューファインケー等の画像表示装置であり、画像メモリュイに記憶されている画像データをメモル制卵回路20により洗み出し、読み出された画像データをD/A変換第36にてアナログ化する事により形成される画像信号を可残化して表示する事かできる様に構成されている。【0024】尚、本実施例ではD/A変換器36を近くしたが、該D/A交換器36をび画像表示装置38をシステム本体に内費する様な構成としたが、該D/A交換器36をび画像表示装置38をシステム本体とは別の装置とし、該システム本体に対して着版では別が表現しても低いまた。該画像大手装置38をとして高解像度あるいは低解の度、カラーあるいは白黒といったかにに推びの膜公るものが任意に付け替えられる様に構成されているも吹い。

【0025】26は後述するスモリカードやハードディ スク等の記録媒体10058には外部機器とのインタフ エース、28は外部機器や通信回線とのデークの通信を 制御する為のデーク通信制阿囲路であり、所定のフログ 力ムに従って、接続されるが機器や通信回線のプロト コルに応じたデータの通信制例、データの変換あるいは 逆変換、データの変調あるいは後囲等を行う様に構成さ れている。

【0026】30はメモリカードやハードディスク等の 記録媒体100とデータや制物信号をやり取りすると共 に電力の供途を行う為のコネクタ、34は分が高機器や通 信回線とのデータや制御信号をやり取りする為のコネク タで、コネクタ34を用いる事により外部機器と直接あ るいは通信目線を介してデータの通信を行う事ができ る。

【0027】また、記録媒体100がコネクタ30に接続されている場合には、装納された記録媒体100に記録されている画像データを認み出し、コネクタ30、インタフェース26、デーク運信制御回路28、コネクタ34を介して外部機器へ送信する事が可能で、記録媒体100がコネクタ30に接続されていない場合には、接対され、確保をサリ24に記憶されている映像データを読み出し、メモリ制御回路20、インタフェース26、デーク運信制御回路28、コネクタ34を介して外部機器へ送信さまが行動をかる

【0028】尚、コネクタ30、34による通信方法 は、電気信号による通信は勿論の事、機械的、光学的、 音響的等の様々な方法にてデータや制御信号を送受信す る事ができる機に構成されている。 【0029】40は撮影光学系10におけるフォーカシンアレンズの呼吸を制算するみのレンス制即回路、42は無品制御部村12における絞り機構やシャッター機構を制御する為の飛出側即回路、44は被写体までの配離を測定する為の測距回路、46は被写体の明るさを測定する為の洗出間路、48は被写体を照明する為のストロ 示法の出来し

【0030】50はシステム全体の動作を制御する為の システム制御回路、52は前記システム制御回路50に おける制御動作に用いられる各種定数データや変数デー タあるいは動作プログラム等を記憶している制御データ メモリ、54はシステムの動作状態等を表示する為の表 示装置で、例えば液晶表示等により構成されており、後 述するスイッチ群56の周囲等の視認し易い場所や、前 記画像表示装置38等の電子ビューファインダー内の視 認し易い場所の何れかあるいは両方に設けられている。 【0031】尚、上記表示装置54には、後述する電源 部82における電池の残量、前記露出制御部材12にお けるシャッター速度値、絞り値、露出補正値、前記摄像 素子14の撮像感度を上げるゲインアップ動作の有無、 前記画像メモリ2.4における記憶可能容量の状態。画像 圧縮・伸長回路22における画像データの圧縮・伸長動 作の有無、前記記録媒体100における撮影記録済み画 面数や撮影記録済み容量、撮影記録可能な残り画面数や 撮影記録可能な残り容量等も表示され、また、上記表示 装置54が例えばスイッチ群56の周囲等の視認し易い 場所と、前記画像表示装置38等の電子ビューファイン ダー内の視認し易い場所の両方に設けられている場合、 各表示装置により表示する内容の種類や、表示するタイ ミングについてはそれぞれ異なっていても良い。

【0032】56はシステム制御回路50に対し、各種 の動作指示を行う為のスイッチ群であり、該スイッチ群 56には、例えば、システムの動作可能を指示する為の メインスイッチ60、2段レリーズ・ボタン58の1段 目で閉成され、測距回路44による測距動作、測光回路 46による測光動作の開始を指示する為の測距・測光ス イッチ62、前記2段レリーズスイッチ58の2段目で 閉成され、撮影された被写体像に対応した撮像画像信号 のメモリカードあるいはハードディスク等の記録媒体1 00への記録開始を指示する為の記録開始スイッチ6 4. 1画面分のフィールド画像信号あるいはフレーム画 像信号の撮影記録を行う単写撮影記録(S)モード、連 続して複数画面分のフィールド画像信号あるいはフレー ム画像信号の撮影記録を行う連写撮影記録(C)モー ド、及びセルフタイマー撮影記録モードの内の何れかを 選択する為の撮影記録モード選択スイッチ66、画像信 号の撮影記録画面数、フレーム記録/フィールド記録の 区別、撮影画像のアスペクト比、撮影画像の画素構成、 データ圧縮・伸長方式、該データ圧縮・伸長方式により 圧縮・伸長処理を行った場合のデータの圧縮・伸長率

等。画像信号の記録動作に係る各種設定条件を選択する 為の記録条件設定スイッチ68、消去モードを選択する 為の消去去一能選択スイッチ70、消去動作の開始を指 示する為の消去動作開始指示スイッチ72、データの電 送モードを選択する為の電送モード選択スイッチ74、 データの電送動件の開始を指示する電送動件開始指示ス イッチ76等がある。

【0033】80は後述する電源部82の電力供給状態を検出する為の検出回路。該電源部82から供給される 直流電源を給電する各部に適した電圧に変換する為のD C-DCコンバータ、給電する回路ブロックを切り換え る為のスイッ子等により構成されており、本体装置に対 する電源部82の装着の有無の検出、電源部82の種類 の検出、電源部82が電池をはより構成されている場合に は、該電池の発量検出等を行い、検出結果及びシステム 制御回路50からの指示に基づいてDC-DCコンバー 夕を削削し、空数ではたと要な開間、各部へ供給する 為の電源制御回路、82は、例えば、充電可能な二次電 池により構成されている電源部84、84、86は本体装置 と電源部82を持続するめのコキクタである。

【0034】90は例えばEEP-ROM等の電気的に 消去・記録可能な不揮発性メモリである。

【00351システム制卸回路50は、測距回路44の 加定結果に従ってレンズ制列回路40により連影光学系 10におけるフォーカンングレンズの移動を制御する事 により、振影光学系10を合無状態に制御し、また、測 光回路46における測定結果に従って、頻像条子14の 振像面上に結像される被写体光学像が最適露光量になる 機に露出制列回路42により露出制御部材12による露 出制即を行う

【0036】 メモリカードあるいはハードディスク等の 記録媒体100の記録領域には、管理データ記録領域1 02、情報デーを記録領域104、カメラ関連データ記 録領域114とが設けられており、インタフェース10 6及びコネクタ108を介して外部からデータの書き込 み及び外部へのデータの読み出しが行われる様に構成さ れている。

【0037】また、記録媒体100には前記管理データ 記録領域102、情報データ記録領域104、及びカメ ラ関連データ記録領域114に対するライトプロテクト (書き込み禁止)情報の記録領域110も設けられてお り、該ライトプロテクト情報は前記インタフェース10 6及びコネクタ108を介して外部からのライトプロテクトデータの書き込み及び外部へのライトプロテクトデータの書を込み及び外部へのライトプロテクトデータの書か出が行われる様に構成されている。

【0038】更に、記録媒体100には該記録媒体10 0の確類や特性等を表す媒体談別情報を示すデータが記 録されている媒体談別情報記録が数112も設けられて むり、後述するシステム制御回路50は該媒体談別情報 記録領域112に記録されているデータをインタフェー ス106及びコネクタ108を介して読み出す事によ り、前記コネクタ30に接続されている記録媒体100 がどの様な種類のもので、どの様な特性を有しているか を読み出されたデータが示す情報から検出する事ができ る機に構成されている。

【0039】高、上記インタフェース106は、CP U、MPU等の制即回路、ROMやEEP-ROM等の 不揮発性メモリ、及びRAM等のメモリにより構成され でおり、所定のプログラムに基づいてメモリカードある いはかードディスク等の記録媒体100の動作を制御す もものである。

【0040】以下、図2、図3、図4、図5、図6及び 図7に記載されているフローチャートを参照し、本発明 の第1実施例である電子スチルビデオシステムの動作に ついて説明する。

【0041】図2及び図3は全体として図1に示した電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示したフローチャートである。

【0042】図2及び図3とおいて、電源部を2がシス 大ム本体に装着される事により、システム新機回路50 は各種フラクや制御変数等を初期化した後(図4中のステ ップS1)、電池交換フラグを不揮発性メモリ90に数 変し(図中のステップS2)、システムの動作モードを スタンバイモードに設定する(図中のステップS3)。 【0043】以上の様に、前記不揮発性メモリ90に電 地交換フラグが設定されている場合には、システム制御 回路50は能速するメインスイッチ60がオフ状態の時 に電源部82における電池が交換されたものと判断する 事ができる。

【0044】そして、システムの動作モードがスタンパ イモードに設定されている場合において、システム制御 回路50は、表示装置54における表示を必要に応じて 消灯すると共に、電源制御回路80により必要に応じて 各部への電力の供給を停止し、不要な電力消費を防止する。

【0045】そして、システム制御回路50は、メイン スイッチ60がおン状態となり(図中のステッアS 4)、システムの動作モードがスタンバイモードである 場合には(図中のステッアSS)、該スタンバイモード を解除し(図中のステッアSS)、システム制御回路5 0は、表示統54における表示を必要に応じて行む せ、電郵側回路50により必要な電力を必要を開席。

【0046】そして、システム制御回路うりは、記録媒体100に記録される画像信号の累積撮影記録画面数を示すデータ、電池交換フラグ等の必要定データあらいはフラグを、前記下揮発性メモリ90から読み込み、該システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶し【図中のステップS10)、電源部82における電池が交換された事を示す電池交換フラグが検出された

場合には(図中のステップS11)、前記架積鐵影記録 画面数を示すデータの値を所定数分(例えば、100画 面分)繰り上げて設定し直した後、前記不禅発性メモリ 90における電池交換フラグの設定を解除する(図中の ステップS12)。

【0047】また、システム制御回路50は、前記ステップS4においてメインスイッチ60がオン状態であっても、前記ステップS8においてシステムの動作モードがスタンバイモードでない場合や、前記ステップS11 において前記イが電光メモリ9とり診込み込まんぎータあるいはフラグから、電池交換フラグが検出されず、前記地原語82における電池が実得されていない事が検出されば、後述オるステップS13に地ケ。

【0048】一方、前記ステップS4においてメインス イッチ60がオフ状態である事が検出され、更に、シス テムの動作モードがスタンバイモードでない場合に(図 中のステップS5)、システム制御回路50は、記録様 作100に記録された画像信号の男精跋影記録画面数を 示すデータ、電池交換フラグ等の必要なデータあるいは フラグを、新記システム制御回路50内のレジスタある いはメモリ52から読み出し、前記下利発性メモリ90 に書き込み(図中のステップS6)、システへの動作モ ードをスタンバイモードに設定した後(図中のステップ S7)、節記ステップS4に関り、メインスイッチ60 が接行されるまで特徴状態となる。

【0049】また、前記ステッアS4においてメインス イッチ60がオフ状態で、前記ステッアS5においてシ ステムの動作モードがスタンバイモードである事が検出 された場合には、前記ステッアS4に戻り、メインスイ ッチ60が操作されるまで待機状態となる。

【0050】次に、システム制御回路50は、メモリカードあるいなシハードガイスク等の記録媒体100がシステム本体に接続され(図中のステップS13)、更にシステム本体に接続され(図中のステップS13)、更にシステム本体に接続されて記録媒体100ライトプロテクトデータが設定されていないと判断された場合には「図中のステップS14)、流記接媒体100に記録されている中等の海別情報データ、設定経体100に記録されている画像データの撮影記録時に使用されたカメラ関連データ、記録媒体100に記録されている画像データの撮影記録時に使用されたカメラ関連データ、管理データを認記録媒体100から読み込み、認証操媒体100に記録さればいるから読み込み、認証操媒体100に記録さればいるから読み込み、認証操媒体100に記録さればいるのから読み込み、認証操媒体100に記録さればいるのから読み込み、認証操媒体100に記録さればいるのから読み込み、認証操媒体100に記録さればいる場合では、

【0051】尚、上記検索動作についての詳細な説明は 後述する。

【0052】また、システム制御回路50は、記録媒体 100が接続されていないと判断した場合(図中のステップS13)、あるいはライトプロテクトデータが設定 されていると判断した場合(図中のステップS14)に は、表示接近34により記録媒体100が接続されてい ない事、あるいはライトプロテクトデータが設定されて いる事を示す警告表示を行った後、前記ステップS4に 戻り、メインスイッチ60が操作されるまで待機状態と なる(図中のステップS18)。

【0053】そして、システム制御回路50は、前記記録媒体100の説別情報データ、カン阿恵データ、記録媒体100の管理データ、記録媒体102に記録されている管理データやスイッチ群56により設定された各種モード及びシステム本体に接続された記録媒体100に記録されている撮影記録可能を残り両面数、目付、撮影動作モード、各種メッセージ等を表示装置54にで表示させ(図中のステップS16)、また、記録媒体100が未システムに使用不可能な記録媒体である。 おいは記録媒体100が未システムに使用不可能な記録媒体である。 おいは記録媒体100が未システムに使用の情報データ記録可能な空き機が無い場合には(図中のステップS17) 記録媒体100が本システムに使用不可能な記録媒体である。

事、あるいは記録媒体100の情報データ記録領域10 4にデータを記録可能な領域が無い事を示す警告表示を 行わせた後、前記ステップS4に戻り、メインスイッチ 60が操作されるまで特徴状態となる(図中のステップ S18)。

【0054】次に、システ人制期回路50は、銀原・測 光スイッチ62の状態を検出し、該測距・測光スイッチ 62がオフ状態である場合には前記ステップS4に戻り (70年のステップS19)、オン状態である場合には、 瀬原田路44により被写体までの距離を剥定し、該製面 回路44におけるフォーカンングレンスを移動する事に より、銀機光罕系10の娘点を被写体に合わせると共 に、選光回路46により被写体の明るさを測定し、該測 光回路46における74を発生が最適路光量になる様 能面上に結復される被写体水学像が最適路光量になる様 に露出期期回路42により露出制節が打 2におり り機構やシャックー機精を制御し、露出制即部材12に より数字体に対する露出を決定する (図中のステップS 20)

【0055】そして、システム制抑回係らりは記録開始 スイッチ64の状態を検出し、該記録開始スイッチ64 がオン状態になるまで前記ステップS20における選託 動作及び調光動作が繰り返され(図中のステップS2 1)、該記録開始エイッチ64がオン状態になった事が 規定されると、無影動作を開始、提供業子14から出 力されるアナログ画像信号をA/D変換器16にでディ ジタル化する事により得られる画限データを画像 モリ 24を記憶して存く(図中のステップS22)、

【0056】尚、上記測距動作、測光動作及び撮影動作 についての詳細な説明は徐述する。

【0057】システム制御回路50は、上述の様な撮影 動作中は、撮影された画像の画面数を計測し、該計測値 を積算する事により、累積曲参記録極面数を示すデータ を更新し、システム制制回路30内のレジスタあるいは メモリ52に一旦記憶し、(別中のステップ523)、更 に、システム本体の製造番号等、システム本体固有の識 別番号を示すデータと前温果積提添記録画面数を示すデ 一夕とかた得られる撮影記録庫値固有の遮欝時を示す データを含む、撮影視車データをメモリ制御回路20を 介して面積メモリ24に記憶する(図中のステップ52 4)。

【0058】尚、上記撮影関連データには、前記撮影記 録画像固有の識別番号の他に、システム本体の種別番号 及び製造番号、システム本体に設置されている撮像素子 14のサイズや種類及び総画素数、カラーフィルターの 有無、カラーフィルターの種類や構成及び特性あるいは それらの識別番号、赤外線遮断フィルターの特性あるい はその識別番号、光学ローバスフィルターの特性あるい はその識別番号、撮影に使用された撮影レンズの種別番 号及び製造番号、撮影時の撮影レンズの焦点距離、測距 距離、絞り値、シャッター速度値、連写速度値、撮影日 付、撮影時刻、撮影時の温度、ホワイトバランスの種 別、撮影時の色温度、ストロボ装置使用の有無、ストロ ボ装置の種別番号及び製造番号等を示すデータがある。 【0059】そして、システム制御回路50は、前記画 像メモリ24に記憶されている撮影関連データの内の累 精揚影記録画面数を示すデータの値が 前記不揮発性メ モリ90に記憶されている累積提影記録画面数を示すデ ータの値よりも、所定数分(例えば、100枚)増加し ている場合には (図中のステップS25)、該累積撮影 記録画面数を示すデータを、電池交換フラグ等の他のデ ータやフラグと共に、システム制御回路50内のレジス タあるいはメモリ52から読み出し、不揮発性メモリ9 0に記憶する事により、該不揮発性メモリ90に記憶さ れているデータやフラグの内容を更新する(図中のステ y7°S26).

【0060】前、上述の動作において、前記システム制 側回路55内内のレジスクあるいはメモリ25に記憶ある いは設定されているデータやフラグの内の操模撮影記録 画面数を示すデータのみを読み出し、不挿発性メモリ9 のに記憶する事により、該不揮発性メモリ9のに記憶さ れているデータやフラグの内容を更新する様に構成して ら良い。

【0061】また、前記ステップS25において、システム制御回路50は、前記頭像メモリ24に記憶されている最終拠起データの内の異階度終記録庫面板を示すデータの値が、前記不揮発性メモリ90に記憶されている異階度終記録画面数を示すデータの値が、前記不揮発性メモリ90に記憶されている。 (例えば、100枚)増加していない場合には、後述するステップS27に進む。

【0062】そして、ステップS27において、前記記 録開始スイッチ64がオン状態のままであり、連写撮影 動作を続行する様に指示されている事が検出された場合 に、システム制御回路50は、画像メモリ24に画像デ ータを記憶可能な空き領域がある場合には(図中のステ ップS28)、前記ステップS19に戻り、上述の様な 処理動作を繰り返して行い、該ステップS27におい て、前記記録開始スイッチ64がオフ状態となり、連写 撮影動作を中断する様に指示されている事が検出された 場合や、該ステップS28において、画像メモリ24に 画像データを記憶可能な空き領域が無く、撮影動作を行 う事ができない場合に、システム制御回路50は、画像 データ及び撮影関連データを記録媒体100の情報デー タ記録領域104に記録する際に、該画像データ及び提 影関連データと共に記録媒体100の管理データ記録領 域102に記録すべき、該情報データ記録領域104の 使用単位であるクラスタ毎の使用状態を表すFAT(フ ァイル・アロケーション・テーブル)等の管理データを 画像メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶しなが ら、該画像メモリ24に記憶されている画像データ及び 撮影関連データを読み出し、メモリ制御回路20、イン ターフェース26、コネクタ30、コネクタ108、イ ンタフェース106を介して、記録媒体100の情報デ ータ記録領域104に記録した後、前記FAT等の管理 データを前記画像メモリ24より読み出し、メモリ制御 回路20、インターフェース26、コネクタ30、コネ クタ108 インタフェース106を介して、記録媒体 100の管理データ記録領域102に記録する。

【0063】以上の処理動作は、撮影された複数の画像 において各画面単位で行われ、撮影された画像の画面数 に応じた回販欠け縁り返され、一連の処理動作が終了し たら、前記ステップS4に戻り、メインスイッチ60が 提作されるまで特徴状態となる(図中のステップS2 9)。

【0064】尚、上記記録動作についての詳細な説明は 後述する。

【0065】また、本実施所においては、不揮発性メモ リ90に記憶しておくデークあるいはフラクが示す情報 の内容として、記録媒体100に記録される画像号の 累積撮影記録画面数を示すデータ、電池交換フラグ等の 必要なデークあるいはフラグを挙げたが、後述するカメ 可聞走データ、記録媒体関連データ及び記録媒体100 におけるデータの記録精造を示すデーク等や、特に記録 媒体100がハードディスク装置である場合には、該ハ ードディスク装置の起動画数等も、不揮発性メモリ90 に記録(は、記さんというに対しているというに対しているというに対しているというに対している。

【0066】そして、不揮発性メモリ90に記憶してお くデータあるいはフラグが示す情報の内容として、記録 媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを不 揮発性メモリ90に記憶しておく様に構成する場合に は、システムの動作モードがスタンバイモードに設定さ れる毎に、システム朝御医ろり内のシジスタあるいは メモリ52から記録媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを読み出し、不得発性メモリ90に記憶しておき、該スタンバイモードの設定が解除される毎に、記録媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを言ふず細発性メモリ90から読み出し、読えステム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に読み込み、記憶する様に構成する平により、読記録媒体100データの認録者をできるできるできるアイルデータの記録あるいは再生を行う事ができる様になっ

【0067】また、上述の記録媒体100のデータの記 録構造を示すデータは、該記録媒体100がハードディ スク装置である場合には、該ハードディスク装置におけ るハードディスク上の1本のトラックを構成するセクタ の数、ハードディスク装置のヘッド数、1クラスタを構 成するセクタの数、総クラスタ数、第1FATの先頭セ クタの位置情報。第2FATの先頭セクタの位置情報。 ディレクトリ・エントリの先頭セクタの位置情報、情報 データ記録領域104の先頭セクタの位置情報、どの位 置のクラスタにまでデータが記録されているかを示すラ スト・アロケーション・クラスタ、どの位置のクラスタ からデータを記録する事が可能かを示すネクスト・フリ 一・クラスタ、データが記録されているクラスタ数を示 す使用クラスタ数 データを記録可能なクラスタがどの くらい残っているかを示す未使用クラスタ数等がある。 【0068】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハ ードディスクのシリンダ番号、ヘッド番号、セクタ番号 等のデータにて構成されている。

【0069】図4は、前記図2のステップS15における検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。

【0070】図4において、システム制御回路50は、 記録媒体100における記録状態の検索動作が完了して いない場合に(図中のステップS31)、システム制御 回路50は、記録媒体100の媒体識別情報記録領域1 12に記録されている該記録媒体100の種類、特性、 データ記録可能容量、識別番号、識別示として用いる事 ができる商標等を示すデータを、インタフェース10 6、コネクタ108、コネクタ30、インタフェース2 6を介して読み出し(図中のステップS32)、システ ム本体に接続されている記録媒体100が本システムに 使用可能な記録媒体であると判断した場合には(図中の ステップS33)、更に、記録媒体100がメモリカー ドかハードディスクかを判別すると共に、メモリカード あるいはハードディスクの種類を判別して、システム制 御回路50と記録媒体100とのデータの送受信が最適 になる様に、記録媒体100の種類に応じて撮影動作。 記録動作、再生動作、電送動作の各動作モードの設定を 行う(図中のステップS36)。

【0071】以上の動作処理により、システム本体に接 続された記録媒体100とンステム前列回路500のデ ータコマンド等の送受信スセードを最適に設定する事が でき、特に連写描彰記録モード時における連写スセー ド、連写撮影記録甲能画画数等を最適に設定する事がで きる様になる。

【0073】南、煤体識別情報記錄領域112に記録されているデータの内、記錄線体100のデータの記録領 能容量に関する情報としては、カンラ管理データ記録領 城自144、管理データ記録領域102、情報データ記録 機能104及び未定認の記録領域を含むデータ記録明 能容級の能量及び失々のデータ記録明度容量、各データ 記録解検の記録位置を示しており、システム制制問題5 のは、システム本体に接続される記録媒体100として、互いにデータ記録明に登録が20を高数の機能が存 でする場合でも、カメラ管理データ記録領域114、管 理データ記録明し102、情報データ記録領域114、管 投び未定義の記録領域を含むデータの記録可能記録を輩免 能量及び失々の容量、各データの記録可能記録を輩免 を置めた大々の容量、各データの記録可能記録を輩免 ができる。

【0074】また、システム本体に接続される記録媒体 100が、種類、特性、データ記録可能容量が50に2天 なる複数の記録媒体で構成されている場合でも、システ 人制期間終50は、記録媒体100の域体識別情報記録 領域112に記録されているデータから各々の記録媒体 における種類、特性、データ記録可能容量に100の媒体談 別情報記録領域112に記録されているデータから各 々の記録媒体のカメラ問達データ記録が成11に記述 されているカメラ関連データ記録媒体的逆データの記録媒体のカメラ関連データ記録媒体的選手である。

【0075】そして、システム制御回路50は、前記ステップS33において、媒体説別情報記録領域112に記録されているデータから、例えば、システム本体に接続されている記録媒体100が、本システムに適応しな

い種類、特性、データ記録可能容量を有しているものと 判定されたり、あるいは本システムに適応しない識別番号、識別示として用いる事ができる商程等を有している ものと判定された場合には、システム本体に複数されている記録媒体100がホンステム使用不可能や記録媒体 のると判し、記録媒体不適合フラグをシステム制御 回路50内のレジスタあるいはメモリ52に設定し(図中のステッアS34)、表示表置54にて記録媒体 のがホンステムに使用不可能や記録媒体である事を示す 警告表示を行わせた後、電源部82からの記録媒体10 のへの電力の供給を停止させる(図中のステッアS3 5)。

【0076】そして、システム制御回路50は、記録様 化10のカメラ関連データや記録域内関連データをインタ フェース106、コネクタ108、コネクタ30、イン タフェース26を介して検索し(図中のステッアS3 フ、譲カメラ関連データを記録域付114にカメラ関連 データや記録域体関連データが存在している場合には (図中のステッアS38)、読カメラ関連データ記録域 域114からメラリアを記録域が開発データを 読み込み、読み込まれたデータやプログラムに応じて撮 影モードや記録モードを設定し、実行する(図中のステッアS38)

【0077】尚 上記カメラ関連データとしては シス テムにおけるカメラ部の種類、製造番号等のシステム識 別データ、カメラ部におけるホワイトバランス調整値、 カメラ部におけるオートフォーカス調整値、カメラ部に おける自動露出用調整値、カメラ部における撮像素子1 4の感度ムラ及びその補正値、カメラ部における各種部 品の温度特性及びその補正値、本システムに使用可能な 記録媒体を示す記録媒体識別データ、記録媒体の破損部 分、その他カメラ部に関する情報を示すデータやシステ ム制御回路50を動作させる為のプログラム等が設定さ れており、また、記録媒体関連データとしては、記録媒 体100の製造番号等の記録媒体固有の記録媒体識別番 号、記録媒体100のデータの記録構造、また該記録媒 体100がハードディスク装置である場合には、ハード ディスク装置の起動回数、また該記録媒体100がメモ リカードである場合には、メモリカードのデータ記録領 域内の各ブロック毎のデータ消去回数等を示すデータが 設定されており、これらのデータやプログラムに応じ て、システムの各部の動作や撮影記録動作に必要な数値 や動作モードの設定及びプログラムの実行を行う。

【007 S】また、上記記録媒体関連データの内の記録 媒体100のデータの記録情意を示すデータは、該記録 媒体100がハードディスク表置である場合には、該ハードディスク装置におりるハードディスク上の1本のトラックを構成するセクタの数、ハードディスク装置のハッド数、192スタを構成するセクタの数、総クラスタ 数、第1FATの先頭セクタの位置情報、第2FATの 先頭セクタの位置情報、ディレクトリ・エントリの先頭 セクタの位置情報、借野デー記録頑誠10の先頭セ クタの位置情報、怪の位置のクラスタにまでデータが記 録されているかを示すラスト・アロケーション・クラス くどの位置のクラスタからデータを記録する事が可能 かを示すネクスト・フリー・クラスタ、データが記録さ れているクラスタ数を示す使用クラスク数、データを記 録可能なクラスタがどのくらい残っているかを示す未使 用クラスタを挙がある。

【0079】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハードディスクのシリング番号、ヘッド番号、セクタ番号等のデータにて構成されている。

【0080】そして、システム制御回路50は、前記ステップS38において、記録銘件10のカメラ関連データ記録媒体114にカメラ関連データや記録媒体関連データが存在していない場合には、システム制御回路50内のROMぶみいはメモリ52内のROMにテか記憶されている全種標準値を示すデータや標準的なプログラムに応じて撮影モードを設建し、実行する(指和のステップS40)

【0081】以上の様に、メモリカードあるいはハード ディスク等の記録媒体100に、システムを動作させる 為に必要なデータやプログラムを予め記録しておき、シ ステムの起動時に該データやアログラムをシステム制御 回路50に読み込み、システムの動作時に必要な数値や 動作モードを設定し、実行する様に構成する事ができ る

【0082】南、上述の記録媒体100のカメラ関連デーク記録領域114に記録されているカメラ関連デークのシステム制削回路50に対する読み込み動作は、該記録媒体100のカメラ関連データ記録領域114に記録されているデータをインタフェース106、コネクタ108、コネクタ30、インタフェース26、メモリ制削回路20を介して画様メモリ24のデータ記録領域の一部に書き込んだ後、再びメモリ制削回路20を介してシステム制削回路50に読み込む依に構成しても使いている。

【0083】そして、システム制御回路50は、記録媒体100の管理データ記録到後102に記録されている管理データ記録到後102に記録されている管理データをインタフェース106、コネクタ108、コネクタ30、インタフェース26、メモリ制即回路20を介して画像スモリ24のデータ記録はの一部に書き込んだ後、再びメモリ制御回路20に記み込み、記録媒体100におけるファイルの記録状態を検索する(図中のステップS41)、【0084】尚、上記ファイル検索動作についての評価を歌聞は徐涛にある。

【0085】そして、システム制御回路50は、前記ス テップS41にて行われたファイル検索動作に基づき、 ディレクトリ・エントリやFAT等のファイル管理情報 に異常があるか否かを検出し (図中のステップ S4 2)、異常が無い場合には元の動作ルーチンに戻り、異 常がある場合には、該ファイル管理情報の訂正、異常発 生警告表示。情報デーク海経領域104における問題館

所の使用禁止の設定等を行う(図中のステップS43)。 【0086】尚、ファイル管理情報の異常としては、例

1000の61向、フィルや連由級の共命とといる、 支ば、ファイルは通常デークの記録単位であるクラスタ が連鎖した構造であるが、該クラスタの連鎖の先期を示 地方には、FAT内に記録されているクラスタの連鎖を 示す情報であるリンク・リストを検索する事ができなく なったり、あるいはディレクトリ・エントリにてよった るファイル・サイズとFAT内に記録されているクラス タの連鎖を示す情報であるリンク・リストを検索する事 により得られるファイル・オイズとが異なったりしてし まう。

【0087】そして、上述の様な場合には、ディレクト リ・エントリやドAT内に記録されているリンク・リストの何れか一方あるいは両方のデータに誤りが発生して いる為、次回のデータの記録動作や消去動作を行う際に データを破壊してしまう要よがある。

【0088】また、FAT内に記録されているクラスタ の連鎖を示す情報であるリンク・リスト全部あるいは一 結が、他のディレクトリ・エントリにより示されている 場合や、リンク・リストが示す情報がクラスタの連鎖の 終了を示さずにデータが記録されていない事を示す情報 で終了している場合も、次回のデータの記録動作で消費 動作を行う際にデータを破壊してしまう混れがある。

【0089】そこで、システム制御回路50は、上述の 様なファイル管理情報の異常を検出したら、ファイル管 理情報の異常を警告表示すると共に、ディレクトリ・エ ントリをFAT内に記録されているリンク・リスト等の ファイル管理情報の訂正、信報データ記録領域104に おける問題面所の使用禁止の散定等を行う。

【0090】以上の様なファイル検索動作が完了した ら、検索動作ルーチンを終了し、元の動作ルーチンに戻

【0091】図5は、前記図3のステップS20における測距・測光動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。

【0092】図5において、システム制制開展50は、 細値・継光スイッチ62の状態がオン状態である場合に は、まず、調解回路44により被写体までの静能を測定 し、調酔回路44により被写体までの静能を測定 し、調やは果た応じた20世子952に指盤し、保守中の テップS51)、そして、週光回路46により被写体の 明るさき測定し、30光結果に応じた20世光データをシステ へ剥削回路50ののシジスタもかい44×452にに する(図中のステップS52)。

【0093】また、システン制制回路50は、上記測光 回路46における測光結果に応じて、ストロボ設置48 を発光させるを要があるか古かを判断して図中のステッ アS53)、該ストロボ装置48を発光させる必要があ 場場合には、ストロボフラグを設定し、ストロボ装置4 8に対する売電動作を開始する(図中のステップS5 4)。

【0094】図6は、前記図3のステップS22における撮影動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。

【0095】図6において、システム制御回路50は、 測距・測光スイッチ62の状態がオン状態である場合に は、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ 52に記憶されている測距データを読み出し、読み出さ れた測距データに従ってレンズ制御回路40により撮影 光学系10のフォーカシングレンズの移動を制御する事 により撮影光学系10を合体状態に制御し(図中のステ ップS61)、そして、システム制御回路50内のレジ スタあるいはメモリ52に記憶されている測光データを 読み出し、読み出された測光データに従って掃像素子1 4の振像面上に結像された被写体に対する露出量を決定 し、決定された露出量に応じた期間中、露出制御部材1 2のシャッター機構を開放状態とする様に露出制御回路 4.2により該震出制御部材1.2のシャッター機構を駆動 する事により、提像妻子14の提像面上に被写体提像光 学像を露光する(図中のステップS62、S63)。 【0096】また、システム制御回路50は上記測光回 路46における測光結果に応じて設定されるストロボフ ラグが設定されているか否かを検出し (図中のステップ S64)、該ストロボフラグが設定されている場合には ストロボ装置48を発光させる(図中のステップS6 5).

【0097】そして、システム制御回路50は決定され た露出量に応じて設定される露出制御部村12のシャッ 一機構による提像素子14の開像面上への影体を体操像 光学像の選大時間が終了したら(図中のステップS6 6)、露出制御部村12のシャッター機構を削成状態と する様に露出制御回路42により該露出御師部村12の シャッター機構を駆動する事により、遺像素子14の機 値由上における被写体機像光学像の33光動作を完了し ((2中のステップS67)、該避像素子14に高積され ている電倉信号を出力させ、A/D変換器16において ディジタル化した後、該A/D変換器16において ディジタル化した後、該A/D変換器16において ディジタル化した後、該A/D変換器16において るデータをメモリ制御回路20を介して、画像エモリ2 4に供給し、画像メモリ24には提影された1画面が 画館に対応した。第4年記憶される (図中のステッ

【0098】図7は、前記図3のステップS29における記録動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャー

7S68).

トである。

【0099】図7において、システム劇劇開展50は、まず、記録媒体100に記録する画像デークに関連した 付加暗報としては、例えば、提作者が任意に設定可能な、文字、音声、絵図等を示す情報や番号等に対応した データを、メモリ制御回路20を介して画像メモリ24 に記憶する【64ののステッフ71】。

【0100】萬、上記付加南衛に対応したデータは、ス マッチ群56中の不図示の不可情報データ入力スイッチ の操作に従って付加情報データを発生する付加情報デー 夕発生器から順環メモリ24に供給されたり、あるい は、システムの外部装置として設けられる不同活の可育 入力装置から、コネクタラ4、データ通信制列回路 2 8、インタフェース26を介して画像メモリ24に供給 される。

【0101】そして、システム制御回路50は、記録線 体100に面像データを記録する事により形成される面 像ファイルを作成する際に必要な、ファイル年成時刻等を示 ルの属性、ファイル作成時代、ファイル作成時刻等を示 すデータを発生し、メモリ制御回路20を介して画像メ モリ24のデータ記録領域の一部に記憶する(図中のス テップS72)

【0102】尚、上記ファイル名を示すデータの一部あるいは全部は、システム本体の製造番号等、システムをはの製造番号等、システムをはの設造を100に記録される面機信号の果積投影記録画面面数とから形成される投影記録画像固有の設別番号あるいは説別記号を示すデータ、あるいは記載等もの設別番号を記録域体100回有の識別番号と記録域体100に記録された損勢記録画面とから形成された損勢記録無関値内の議別番号あるいは説別記号を示すデータに対応しており、画でフィルを作成する場所に、各番後ファイルに該ファイルを表示データを行加する事により、同じファイル名の画像ステイルが発生する事を防止する事ができる様になる。

【0103】また、前記提紛関連データ内に、システム 本体の製造番号等、システム固有の識別番号と記録媒体 100に記録をれる画像信号の累積提影記録画面数とから、あるいな記録媒体100の製造番号等、記録媒体1 00固有の識別番号と記録媒体100に記録される画像信号の累積機器記録画像とか形成される概念をは、ファイル名を示すデータの一部あるいは全部を前記階制限連データ内に機勝返報酬復日有の課題等に対応したデータを含ませ、ファイルをおいる事を示す護別番号あるいは試別連号に対応したデータとし、画像ファイルを作成する際に、各画はしたデータとし、画像ファイルを作成する際に、各画はば、該ファイル名を示すデータを推開連データを検索する指標となる為、同じファイル名の画像ファイルが発生する事を所はする場合になる。

【0104】そして、システム制御回路50は、画像メ モリ24に記憶されている画像データを記録媒体100 の情報データ記録領域104に記録する際に、該画像デ ータと共に記録媒体100の管理データ記録領域102 に記録すべき、該情報データ記録領域104の使用単位 であるクラスタ毎の使用状態を表すFAT等の管理デー タを前記画像メモリ24の記録領域の一部に記憶しなが ら、該画像メモリ24に記録されている画像データ、前 記撮影記録画像固有の識別番号に対応したデータが含ま れている撮影関連データ、及び前記付加情報に対応した データを、画像メモリ24から読み出し、メモリ制御回 路20、インターフェース26、コネクタ30、コネク タ108、インタフェース106を介して、記録媒体1 00の情報データ記録領域104に記録し、続いて、画 像メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶しておいた 情報データ記録領域104の使用単位であるクラスタ毎 の使用状態を表すFAT等の管理データをメモリ制御回 路20、インターフェース26、コネクタ30、コネク タ108、インタフェース106を介して、記録媒体1 00の管理データ記録領域102に記録し、更に、画像 メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶しておいた、 画像ファイルを作成する際に必要な、ファイル名、ファ イルの属性、ファイル作成日付、ファイル作成時刻等を 示すデータをメモリ制御回路20、インターフェース2 6 コネクタ30 コネクタ108 インタフェース1 06を介して、記録媒体100の管理データ記録領域1 02に記録する(図中のステップS73)。

【0105】尚、上記画像ファイルの記録動作について の詳細な説明は後述する。

【0106】ところで、前記ステップS73における画 像ファイルの記録動作時に、記録媒体100の情報デー 夕記録領域104に画像データと共に記録される撮影関 連データには、前記提影記録画像固有の識別番号の他 に、システム本体の種別番号及び製造番号、システム本 体に設置されている提像素子14のサイズや種類及び総 画素数、カラーフィルターの有無、カラーフィルターの 種類や構成及び特性あるいはそれらの識別番号、赤外線 遮断フィルターの特性あるいはその識別番号、光学ロー パスフィルターの特性あるいはその識別番号、撮影に使 用されたレンズの種別番号及び製造番号、撮影時の撮影 レンズの焦点距離、測距距離、絞り値、シャッター速度 値、連写速度値、撮影日付、撮影時刻、撮影時の温度、 ホワイトバランスの種別、撮影時の色温度、ストロボ装 置使用の有無、ストロボ装置の種別番号及び製造番号等 が示すデータがある。

【0107】そして、システム制即回路50は、画像メ モリ24件に誌記録解析100に記録すべき画像データ が残っている場合には、前記ステップS71に戻り、上 述の様な一連の画像ファイル記録処理動作を繰り返し (図中のステップS74)、画像メモリ24内に記録解 体10 (に記録すべき両像データが無くなった場合に システム制制回路50は、カメラ関連データ、記憶媒体 関連データを、インタフェース26、コネクタ30、コ ネクタ108、インタフェース106を介して記録媒体 100のカメ同理ボーク記録領は14に記録し(図 中のステップS75)、元の動作ルーチンに戻る。

【0108】尚、記録媒体100に対するカメラ関連データや記録媒体関連データの記録に際しては、システム 制即回路50より発生されたカメラ関連データや記録媒体関連データをメモリ制即回路20を介して画機メモリ回路20、インタフェース26、コネクタ30、コネクタ108、インタフェース106を介して記録媒体10のカメリリ選手一夕記録領域114に記録する様に構成しても良い。

【0109】また、上記カメラ関連データには、システ ムにおけるカメラ部の種類、製造番号等のシステム識別 データ、カメラ部におけるホワイトバランス調整値、カ メラ部におけるオートフォーカス調整値、カメラ部にお ける自動露出用調整値、カメラ部における撮像素子14 の感度ムラ及びその補正値、カメラ部における各種部品 の温度特性及びその補正値、本システムに使用可能を記 録媒体を示す記録媒体識別データ、記録媒体の破損部 分、その他カメラ部に関する情報を示すデータやシステ ム制御回路50を動作させる為のプログラム等が設定さ れており、また、記録媒体関連データとしては、記録媒 体100の製造番号等の記録媒体固有の記録媒体識別番 号、記録媒体100のデータの記録構造、また該記録媒 体100がハードディスク装置である場合には、ハード ディスク装置の起動回数、また該記録媒体100がメモ リカードである場合には、メモリカードのデータ記録領 域内の各ブロック毎のデータ消去回数等を示すデータが 設定されいる。

【0110】また、上記記録媒体関連データの内の記録 媒体100のデータの記録構造を示すデータは、該記録 媒体100がハードディスク装置である場合には、該ハ ードディスク装置におけるハードディスク上の1本のト ラックを構成するセクタの数、ハードディスク装置のへ ッド数、1クラスタを構成するセクタの数、総クラスタ 数、第1FATの先頭セクタの位置情報、第2FATの 先頭セクタの位置情報、ディレクトリ・エントリの先頭 セクタの位置情報、情報データ記録領域104の先頭セ クタの位置情報、どの位置のクラスタにまでデータが記 経されているかを示すラスト・アロケーション・クラス タ、どの位置のクラスタからデータを記録する事が可能 かを示すネクスト・フリー・クラスタ データが記録さ れているクラスタ数を示す使用クラスタ数 データを記 録可能なクラスタがどのくらい残っているかを示す未使 用クラスタ数等がある。

【0111】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハ

ードディスクのシリンダ番号、ヘッド番号、セクタ番号 等のデータにて構成されている。

【0112】システム朝即開係50は、上述の様なカメ 亨関連データや記録媒体関連データに設定されているデ ータやプログラムの内、記録媒体100に記録とたりあ るいは記録されているデータやプログラムの内容を書き 換え必要がある部分のデータあるいはプログラムを記 録すれ100のカメラ関連データ記録領域114に記録 する。

【0113】例えば、システム本体に装着された記録解 体10のカメラ問連データ記録領域114に、カメラ 関連データが記録されていたい場合には、システム本体 のシステム制御回路50より発生されるカメラ関連デー 夕を記録する様にすれば段く、また、面像データの記 後、再生、消走率を行う毎に、前述の様定法疑様100が一 ドディスク装置の場合には、ハードディスク装置の起動 回数、また認記録様体100がスモリカードの場合に は、メモリカードのデータ記録領域内の各ブロック毎の デーラ消去回数等を示すデータを必要に応じて更新する 様にすれば低か

【0114】以上の様に、メモリカードあるいはハード ディスク等の記録媒体100に、システムの名部の動作 機関彩設勢前生心要要がデータがコケラムを予め記録 し、必要に応じて更新しておけば、システムの起動時に システム側側回路50は該施設媒体100に記録されて いるデータやプログラムを読み込んで実行する事ができ る様となる。

【0115】そして、上述の様な一連の処理動作が完了 すると、画像ファイル記録動作を終了する。

【0116】以下、図2、図3、図5、図6、図8及び 図9に記載されているフォローチャートを参照し、本発 明の第2実施例である電子スチルビデオシステムの動作 について説明する。

【0117】図2及び図3は全体として、図1に示した 電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示した フローチャートである。

【0118】尚、上述の様に本発明の第2実施例としての電子スチルビデオシステムは、前記第1実施例における図4に示した図2のステッア515の除棄動作ルーチンの代わりに、図8に示す検索動作ルーチンを用い、該第1実施例における記録動作ルーチンの代わりに、図9に示す記録動作ルーチンを用いるもので、他の処理動作とついては、前記第1実施例と同様の兜頭動作を行う為、詳細な説明は省略し、以下、図8に示す検索動作ルーチン、図9に示す記録動作ルーチンとのいては、可能の影響が作とついては、可能の影響が作るが表しません。

【0119】図8は前記図2のステップS15における 他の検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャ ートである。

【0120】図8において、システム制御回路50は、 記録媒体100における記録状態の検索動作が完了して いない場合に(図中のステップS81)、システム制御 回路50は、記録媒体100の媒体識別情報記録領域1 12に記録されている該記録媒体100の種類、特性、 データ記録可能容量、識別番号、識別示として用いる事 ができる商標等を示すデータを、インタフェース10 6、コネクタ108、コネクタ30、インタフェース2 6を介して読み出し(図中のステップS82)、システ ム本体に接続されている記録媒体100が本システムに 使用可能な記録媒体であると判断した場合には(図中の ステップS83)、更に、記録媒体100がメモリカー ドかハードディスクかを判別すると共に、メモリカード あるいはハードディスクの種類を判別して、システム制 御回路50と記録媒体100とのデータの送受信が最適 になる様に、記録媒体100の種類に応じて撮影動作。 記録動作、再生動作、電送動作の各動作モードの設定を 行う(図中のステップS86)。

【0121】以上の動件処理により、システム本体に接 就された記録燃料100とシステム制御回路50とのデ ータコマンド等の送受信スセードを設置に設定する事が でき、特に選写摄影記録モード時における連写スピー ド、連写撮影記録可能画面数等を最適に設定する事ができる様になる。

 び未定義の記録領域を含むデータの記録可能記録容量の 総量及び夫々の容量、各データの記録位置を認識する事 ができる。

【0124】また、システム本体に接続される記録媒体 100が、軽類、特性、データ記録可能容量が50に実 なる複数の記述媒体で構成されている場合でも、システ ム制師開第50は、記録媒体1009媒体認明情況記述 傾域112に記録されているデータから各々の記録媒体 における種類、特性、デーク記録可能容量に関する情報 を認識さる当ができ、更に、認記録媒体1000媒体。 各々の記録体のカメラ限起データ記録研集114に記録 されているカメラ関連データを記録媒体関連データ記録研 登れているオメラは光が、1009媒体関連データで記録媒体関連データを記録媒体関連 録録披112に記録されているデータから認識する事ができる。

【0125】そして、システム制御回路50は、前記ス テップS83において、媒体識別情報記録領域112に 記録されているデータから、例えば、システム本体に接 続されている記録媒体100が、本システムに対応して いない種類、特性、データ記録可能容量を有しているも のと判定されたり、あるいは本システムに適応しない證 別番号、識別示として用いる事ができる商標等を有して いるものと判定された場合には、システム本体に装着さ わている記録媒体100が 本システムに使用不可能な 記録媒体であると判断し、記録媒体不適合フラグをシス テム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に設 定し(図中のステップS84)、表示装置54にて記録 媒体100が本システムに使用不可能な記録媒体である 事を示す警告表示を行わせた後、電源部82からの記録 媒体100への電力の供給を停止させる(図中のステッ プS85)。

【0126】そして、システム制御国路50は、記録媒体100の管理データ記録測象102に記録されている管理データをインタフェース106、コネクタ108、コネクタ30、インタフェース26、メモリ制御国路20を介して画像メモリ24のデータ記録点の一部に書き込んだ後、再びメモリ制御回路20を介してシステム制御国路20に読み込み、記録媒体100におけるファイルの記録状態を検索する(図中のステップS87)。【0127】尚、上記ファイル検索動作についての評価な測解は答案を表現しませない。

【0128】そして、システム制制回路50は、前記ステップS87において行われたファイル検索動作に基づき、ディレクトリ・エントリやFAT等のファイル管理情報に異常があるか古かを検出し【図中のステップS88。)、異常が眺い場合には後さするステップS90に進み、異常がある場合には、該ファイル管理情報の訂正、異常発生警告表示、情報デーク記録頭数104における問題箇所がの理解性の設定を存行(図中のステップS

89).

【0120】高、ファイル管理情報の異常としては、例 えば、ファイルは通常データの記録単位であるクラスタ が連鎖した構造であるが、該クラスタ連編の先頭を指す ディレクトリ・エントリが更新されずに欠落している場合には、FAT内に記録されているクラスタの連鎖の情 報であるリンク・リストを検索する事ができなくなった り、あるいはディレクトリ・エントリにて示されるファ イル・サイズとFAT内に記録されているクラスタの連 違るデオ情報であるリンク・リストを検索する事により 得られるファイル・サイズとが異なったりしてしまう。 【0130】そして、上述の様な場合には、ディレクト リ・エントリペFAT内に記録されているリン・リストの何れか一方あるいは演方のデータに誤りが発生して いる為、次回の記録動件や積上動作を行う際にデータを 破壊してしまう熱れがある。

【0131】また、FAT的に記録されているクラスタ の連鎖を示す情報であるリンク・リスト全体あるいは一 部が、他のディレクトリ・エントリにより示されている 場合や、あるいはリンク・リストが示す情報がクラスタ の連鎖の終了を示さずにデータが記録されていない事を 示す情報で終了している場合も、次回のデータの記録動 作や消去動作を行う際にデータを破壊してしまう恐れが ある。

【0132】そこで、システム制御回路50は、上述の 様なファイル管理情報の異常を検出したら、ファイル管 理情報の異常を替告表示すると共に、ディレクトリ・エ ントリ冬ドAT内に記録されているリンク・リスト等の ファイル管理情報の訂正、情報データ記録環域104に おける問題面前の使用禁止の設定等を行う。

【0133】次に、システム制御回路50は、記録媒体 100の情報データを記録媒体別2年一夕をインタフェース 106、コネクタ108、コネクタ30、インタフェー 226、メモリ制御回路20を介して検索し(図中のス テップS90)、該該記録媒体100の情報データ記録 領域104にカメラ四連データや記録媒体関連データが 存在している場合には(図中のステップS91)、該情 報データ記録領域104かカメラ関連データや記録媒 体関連データを読み込み、読み込まれたデータや可グ ラムに応じて撮影モードや記録モードを設定し、実行す る(図中のステップS92)、

 分、その他カメラ部に関する情報を示すデータやシステ ム制即開落 50を動作させる為のプログラム等が設定さ れており、また、記録媒体開データとしては、記録媒 体100の製造番号等の記録媒体固有の記録媒体識別番 号、記録媒体100のデータの記録構造、また認記録媒 体100がルードディスク装置である場合には、ハード ディスク装置の起動回数、また該記録媒体100がメモ リカードである場合には、メモリカードのデータ記録調 地中の各プロック年のデータ活起回数等を次データが 設定されており、これらのデータやプログラムに応じ て、システムの各部の動作や景影記録動作に必要な数値 や動作を一様の設定などプログラムの実存を方で

【0135】また、上記記録媒体関連データの内の記録 媒体100のデータの記録構造を示すデータは、該記録 媒体100がハードディスク装置である場合には、該ハ ードディスク装置におけるハードディスク上の1本のト ラックを構成するセクタの数、ハードディスク装置にお けるハードディスクトの1本のトラックを構成するセク タの数、ハードディスク装置のヘッド数、1クラスタを 構成するセクタの数、総クラスタ数、第1FATの先頭 セクタの位置情報 第2FATの先頭セクタの位置情 報、ディレクトリ・エントリの先頭セクタの位置情報。 情報データ領域の先頭セクタの位置情報、どの位置のク ラスタにまでデータが記録されているかを示すラスト・ アロケーション・クラスタ どの位置のクラスタからデ ータを記録する事が可能かを示すネクスト・フリー・ク ラスタ、データが記録されているクラスタ数を示す使用 クラスタ数、データを記録可能なクラスタがどのくらい 残っているかを示す未使用クラスタ数等がある。

【0136】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハードディスクのシリング番号、ヘッド番号、セクタ番号等のデータにて構成されている。

【0137】そして、システム制御回路50は、前記ステップS91において、記録媒体100の情報データ記録解成104にカメラ問題データや記録媒体問題データが存在していない場合には、システム制御回路50内ののM6本の地域をはている各種簡単値を示すデータや標準的なプログラムに応じて撮影モードを記録モードを設定し、実行する(図中のステップS93)。

【0138】以上の様に、メモリカードあるいはハード ディスク等の記録媒体100に、システムを動作させる 為に必要なデークやプログラムを予か記録でおき、シス テム駆動性に該データやプログラムをシステム制制回路 ちして読み込み、システムの動作時に必要な数値や動性 モードを設定し、実行する様は構成する事ができる。 【0139】以上の様な撮影モードや記録モード等の設 定及び実行が完了したら、操作動作ルーチンを終了し、 元の動作ルーチンに戻る。

【0140】図9は、前記図3のステップS29におけ

る他の記録動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。

- 【0141】図のにおいて、システム制御開係 50は、まず、記録媒体100に記録する画像デークに関連した 付加情報としては、例えば、接作者が任意に混定可能 な、文字、音声、絵図等を示す情報や番号等に対応した データを、メモリ制御回路 20を介して画像メモリ24 に記録する【G中のステップ5101)。
- 【0142】前、上記付加情報に対応したデータは、ス カッチ群56中の不図示の不可情報データ入力スイッチ の操作に従って付加情報データを発生する付加情報デー 9発生器から順催メモリ24に供給されたり、あるい は、システムの外部装置として設けられる不過子の音声 入力装置から、コネクタラ4、データ通信制例回路 2 8、インタフェース 2 6を介して画像メモリ2 4 に供給 される。
- 【0143】そして、システム制御回路50は、記録媒体100に画像データを記録する事により形成される順 像ファイルを作成する際に必要な、ファイル名、ファイルの属性、ファイル作成時刻等を示すデータを発生し、メモリ制御回路20を介して画像メモリ24のデータ記録が成め一部に記憶する(図中のステップS102)。
- [0144] 高、上記ファイル名を示すデータの一部あるいは全部は、システム本体の製造番号等、システム国有の識別番号と記録媒体100に記録される画像信号の景積投資が設備を開始している。 記録媒体100固有の識別番号をいは識別型を受示すデータ、あいは記録を対している。 記録媒体100固有の識別都 香号と記録媒体100記録される画像信号の累積投資を設施する。 記録媒体100固有の説別信号あるいは識別配号を示すデータに対応しており、画像ファイルをで設定を認定、各画像ファイルで表で、表面像で、アイルをで、アイルが発生する事であれまり、同じファイルをの画像ファイルが発生する事であまり、同じファイルをの画像ファイルが発生する事を防止する事ができる様になる。
- 【0145】また、前記器例即速データ内に、システム 本体の製造書号等、システム固有の談別番号と記録媒体 100に記録される画像信号の累積設影設録画面版とから、あるいえ記録媒体100の製造書号等、記録媒体1 00固有の説別信号と記録媒体100の製造書号等、記録媒体1 億号の累積感影記録画面版とから形成される撮影記録画 信号の累積感影記録画面版とから形成される撮影記録画 信息有の課期信号に対応したデータを含ませ、ファイル を示すデータの一部あるいは全部を前途出場影視達デー 夕内に撮影記録画像固菌や源別信号に対応したデータが 含まれている事を示す影別信号あるいは強別記号に対応 したデータとし、画像アイルを作成する際に、各画像 ファイルに該ファイル名を示すデータを付加しておけ ば、該ファイル名を示すデータを機変を るも機度となる。同じファイル名の画像ファイルが発

生する事を防止する事ができる様になる。

【0146】そして、システム制御回路50は、画像メ モリ24に記憶されている画像データを記録媒体100 の情報データ記録領域104に記録する際に、該画像デ ータと共に記録媒体100の管理データ記録領域102 に記録すべき、該情報データ記録領域104の使用単位 であるクラスタ毎の使用状態を表すFA丁等の管理デー タを前記画像メモリ24の記録領域の一部に記憶しなが ら、該画像メモリ24に記録されている画像データ、前 記撮影記録画像固有の識別番号に対応したデータが含ま れている撮影関連データ、及び前記付加情報に対応した データを、画像メモリ24から読み出し、メモリ制御回 路20、インターフェース26、コネクタ30、コネク タ108、インタフェース106を介して、記録媒体1 00の情報データ記録領域104に記録し、続いて、画 像メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶しておいた 情報データ記録領域104の使用単位であるクラスタ毎 の使用状態を表すFAT等の管理データをメモリ制御回 路20、インターフェース26、コネクタ30、コネク タ108、インタフェース106を介して、記録媒体1 00の管理データ記録領域102に記録し、更に、画像 メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶しておいた、 画像ファイルを作成する際に必要な、ファイル名、ファ イルの属性、ファイル作成日付、ファイル作成時刻等を 示すデータをメモリ制御回路20 インターフェース2 10. コネクタ30. コネクタ108. インタフェース1 06を介して、記録媒体100の管理データ記録領域1 02に記録する(図中のステップS103)。

【0147】尚、上記画像ファイルの記録動作について の詳細な説明は徐述する。

【0148】ところで、前記ステップS103における 画像ファイルの記録動作時に、記録媒体100の情報デ ータ記録領域104に画像データと共に記録される撮影 関連データには、前記撮影記録画像固有の識別番号の他 に、システム本体の種別番号及び製造番号、システム本 体に設置されている撮像素子14のサイズや種類及び総 画素数、カラーフィルターの有無、カラーフィルターの 種類や構成及び特性あるいはそれらの識別番号、赤外線 遮断フィルターの特性あるいはその識別番号、光学ロー パスフィルターの特性あるいはその識別番号、撮影に使 用されたレンズの種別番号及び製造番号、撮影時の撮影 レンズの焦点距離、測距距離、絞り値、シャッター速度 値、連写速度値、撮影日付、撮影時刻、撮影時の温度、 ホワイトバランスの種別、撮影時の色温度、ストロボ装 置使用の有無、ストロボ装置の種別番号及び製造番号等 を示すデータがある。

【0149】そして、システム制御回路50は、画像メモリ24内に該記録媒体100に記録すべき画像データが残っている場合には、前記ステップS101に戻り、上述の様な一速の画像ファイル記録処理動作を繰り返し

(図中のステッアS104)、画像メモリ24内に記録 媒体100に記録すべき画像データが無くなった場合 に、システと制御回路50は、カメラ関連データ、記憶 媒体関連データを、インターフェース26、コネクタ3 0、コネクタ108、インターフェース106を介して 記録媒体100のカメラ関連データ記録領域114に記 録する(図中のステッアS105)

【0150】そして、システム制御回路50は、カメラ 関連デーク及び記憶線体限進デークをファイルとして記 線媒体100に記録する際に必要な、ファイル名、ファ イルの属性、ファイル作成目付、ファイル作助時刻等を 示すデータを発生し、メモリ制御回路20を介して画像 メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶する(図中の メテップ51106)。

【0151】そして、システム制御回路50は、画像メ モリ24に記憶されている画像データを記録媒体100 の情報データ記録領域104に記録する際に、該画像デ - 夕と共に記録媒体100の管理データ記録領域102 に記録すべき、該情報データ記録領域104の使用単位 であるクラスタ毎の使用状態を表すFAT等の管理デー タを前記画像メモリ24の記録領域の一部に記憶しなが ら、該画像メモリ24に記録されている画像データ、前 記カメラ関連データ及び記憶媒体関連データを画像メモ リ24から読み出し、メモリ制御回路20、インターフ ェース26 コネクタ30 コネクタ108 インタフ ェース106を介して、記録媒体100の情報データ記 録領域104に記録し、続いて、画像メモリ24のデー タ記録領域の一部に記憶しておいた情報データ記録領域 104の使用単位であるクラスタ毎の使用状態を表すF A丁等の管理データをメモリ制御回路20、インターフ ェース26、コネクタ30、コネクタ108、インタフ ェース106を介して、記録媒体100の管理データ記 録領域102に記録し、更に、画像メモリ24のデータ 記録領域の一部に記憶しておいた、前記カメラ関連デー 夕及び記憶媒体関連データをファイルとして記録媒体1 00に記録する際に必要な、ファイル名、ファイルの属 性、ファイル作成日付、ファイル作成時刻等を示すデー タをメモリ制御回路20、インターフェース26、コネ クタ30、コネクタ108、インタフェース106を介 して、記録媒体100の管理データ記録領域102に記 録する(図中のステップS107)。

【0152】尚、上記ファイルの記録動作についての詳 細な説明は後述する。

【0153】また、上記カメラ関連データには、システムにおけるカメラ部の種類、製造番号等のシステム議例 データ、カメラ部におけるホワイトバランス製整値、カメラ部におけるオートフォーカス製整値、カメラ部における財際部門到整値、カメラ部における財際業子14の感度よう及びその補正値、カメラ部における各種部品の温度特性及びその補正値、オメフテムに使用可能な記 録媒体を示す記録媒体識別データ、記録媒体の破損部分、その他カメラ部に関する情報を示すデータやシステ 本制制回路50を動作させる為のプログラム等が設定されており、また、記録媒体理連データとしては、記録媒体 は100の製造番号等の記録媒体固有の記録媒体満別番号、記録媒体100のデータの記録構造、また認記録媒 は100がルードディスク装置である場合には、ハード ディスク装置の起動回数、また該記録媒体100がメモ リカードである場合には、メモリカードのデータ記録領 城内の各プロック毎のデータ消去回数等を示すデータが 設定されている。

【0154】そして、上記記録媒体関連データの内の記 録媒体100のデータの記録構造を示すデータには、該 計録媒体100がハードディスク装置である場合には、 該ハードディスク装置におけるハードディスク上の1本 のトラックを構成するセクタの数、ハードディスク装置 のヘッド数、1クラスタを構成するセクタの数、総クラ スタ数、第1FATの先頭セクタの位置情報、第2FA Tの先頭セクタの位置情報、ディレクトリ・エントリの 先頭セクタの位置情報、情報データ記録領域104の先 頭セクタの位置情報、どの位置のクラスタにまでデータ が記録されているかを示すラスト・アロケーション・ク ラスタ、どの位置のクラスタからデータを記録するかを 示すネクスト・フリー・クラスタ、データが記録されて いるクラスタ数を示す使用クラスタ数 データを記録可 能なクラスタがどのくらい残っているかを示す未使用ク ラスタ数等がある。

【0155】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハードディスクのシリンダ番号、ヘッド番号、セクタ番号等のデータで構成されている。

【0156】システム制即回路50は、上述の館なカメ 列騰連データや記録媒体関連データに設定されているデ ータネアログラムの内、記録線は100に記録とたりあ るいは記録されているデータやアログラムの内容を書き 機文る必要がある部分のデータあるいはアログラムを画 像メモリ24に書き込む。

【0157】例えば、システム本体に装蓄された記録線 作10のカメラ問連データ記録領域114に、カメラ 関連デークが記録されていない場合には、システム本体 のシステム制御回路50より発生されるカメラ関連デー 夕を記録する様にすれば良く、また、画像データの記 録、再生、消去等を行う毎に、前述の様を記録はは10 0のデータの記録構造のデータ、記録媒体100がいー ドディスク装置の場合には、ハードディスク装置の起動 回数、また読述媒体100がメモリカードの場合に は、メモリカードのデータ記録領域内の各ブロック毎の デーク消え回数等を示すデータを必要に応じて更新する 様におれば日の

【0158】以上の様に、メモリカードあるいはハード ディスク等の記録媒体100に、システムの各部の動作 や撮影記録動作に必要なデータやアログラムを予め記録 し、必要に応じて更新しておけば、システムの起動時に システム制御回路50は該記録媒体100に記録されて いるデータやアログラムを読み込んで実行する事ができ る様になる。

- 【0159】そして、上述の様な一連の処理動作が完了 すると、画像ファイル記録動作を終了する。
- 【0160】以下、図4、図5、図6、図7、図8、図 9、図10及び図11に記載されているフローチャート 参照し、木発明の第3実施例である電子スチルビデオ システムの動作について説明する。
- 【0161】図10及び図11は全体として図1に示した電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示したフローチャートである。
- 【0162】図10及び図11において、電源部82が システム本体に装着される事により、システム制御回路 うのは各種・ラグや制御製菓等を初期化した後(図中の ステッアS111)、電池交換フラグを不揮発性メモリ 90に設定し(図中のステッアS112)、システムの 動作モードをスタンバイモードに設定する(図中のステップS113)。
- 【0163】以上の様に、前記不押発性メモリ90に電 池支援フラグが設定されている場合には、システム制御 回路50は電源部82における電池が交換されたものと 判断する事ができる。
- 【0164】そして、システムの動作モードがスタンバ イモードに設定されている場合において、システム制御 回路50は、表示装置54における表示を必要に応じて 清灯すると共に、電源制御回路80により必要に応じて 各部への電力の供給を停止し、不要な電力消費を防止す
- 【0165】そして、システム制御回路50は、システム本体にメモリカードあるいはハードディスク等の記録 総体100が接続されている下あたを刊列し、図中のステッアS114)、システム本体に記録媒体100が装 著されていないと刊列した場合には、記録媒体100が装着されていると刊列した場合には、記録媒体の100が装着されていると刊列された場合には、記録媒体100が装着されていると刊列された場合には、記録媒体120で記録性を表している直接でより表しませませました。記録媒体100に記さている直接でより表しませませました。記録媒体列達が100に記せるにいる直接でより最終記録は作目されたカメラ関連データ、記述媒体列達データ、管理データを記録媒体から読み込み、認記録媒体100における記述技術とあるのステッアS1160。
- 【0166】尚、上記検索動作についての詳細な説明は 前記第1実施例においては図46基づいて説明し、前記 第2実施例においては図86基づいて説明したので、こ こでは評細な説明は省略する。

【0167】以上の様にして、システム本体に記録媒体 100が装者されている場合に、システム制御回路 50 は、記録媒体100を起動し、記録媒体の開張、データ の記録可能常展等を示すデータを読み込むと共に、ファ イル管理情報に異常があるか否かを検出し、異常がある 場合には、管理情報の訂正、異常発生警告表示、情報デ ータ記録領域104における問題箇所の使用禁止の設定 等を行うことができる。

【0168】そして、システム制削回路50は、メインスイッチ60がガン状態となり(13中のステッアS11 3)、システムの動作モードがスタンバイモードである場合には(13中のステッアS122)、該スタンバイモードを解除し(13中のステッアS123)、システム制削回路50は、表示装置54における表示を必要に応じて行わせ、電源制削回路80はより必要な電力を必要な期間、各部へ供給をせる。

【0169】そして、システム制御回路50は、記録線 体100に記録される画像信号の果常提影記録画面数を 示すデーク、電池変換フラグ等の必要なデークあるいは フラグを、前記不揮発性メモリ90から読み込み、該シ ステム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に 記憶し〔段神のステップ5124〕、電源部名2における電池が交換された事を示す電池交換フラグが検出され た場合には〔四中のステップ5125〕、前記果根提影 記録画面数を示すデータを所定数分(例えば、100画 面分)繰り上げて設定し直した後、前記下揮発性メモリ 90における電池交換フラグの設定を解除する〔因中の ステップ51266〕。

【0170】また、システム側類回路50は、前記ステップS118においてメインスイッチ60がオン状態であっても、前記ステップS122においてシステムの動作モードがスタシバイモードでない場合や、前記ステップS125において前記下導発性メモリ90より読み込まれるデータあるいはフラグから、電池交換フラグが検出されず、前記電源部82における電池が交換されていない事が検出された場合には後述するステップS127に進む。

【0171】一方、前記ステップS118においてメインスイッチ60がオフ抹煙である事が検出され。更に システムの静作モードバスタンバイモードでない場合に (図中のステップS119)、システム制削回路50 には、記録解体100に記録された両保信号の異様撮影に 参議両面数を示データ、電池投入ラグ等の必要をデータあるいはフラグを、前記システム制制回路50内のレジスタあるいはメモリ52から読み出し、前記不増発性 メモリのに書き込み (図中のステップS120)、システムの動作モードをスタンバイモードに設定した後 (図中のステップS121)、前記ステップS114に おける記録解像の表字の子第121)、前記ステップS114に はける記録解像の表書の有無的出ステップS114に

【0172】また、前記ステップS118においてメイ

ンスイッチ60がオフ状態で、前記ステップS119に おいてシステムの動作モードがスタンバイモードである 事が検出された場合には、前記ステップS114におけ る記録媒体の装着の有無検出に戻る。

【0173】次に、システム制削回路50は、前記記録 媒体接続70分の設定の有無を調V、システム本体に記 緑媒体100が装着されており (国中のステップS12 7)、更にシステム本体に接続されている記録媒体10 0のライトプロテクト情報の記録研域110にライトプ ロテクトを示すライトプロテクトデータが設定されてい ないと判断された場合には(図中のステップS12

8) 前記記録域体100の説別情報デーク、カメラ関 並データ、記録媒体関連データ、記録媒体100の管理 データ記録報域102に記録されている管理データやス イッチቹ56により設定された各種モード及びシステム 本体に接続された記録媒体1000種類に応じて設定さ れた各種モード設定に基づき。記録媒体100に記録さ れている記録可能な残り調面数、日付、撮影動作モー ド、各種メッセージ等を表示装置にて表示させる(図中 のステッア5129)。

【0174】また、システム創御回路50は、前記記録 媒体接続フラグの設定の有業を割い、システム本体に登録 経媒体100が装着されていないと判断した場合(図中 のステッアS127)、あるいはライトプロテクトデー が設定されていると判断した場合(図中のステッアS 28)には、表示装置54により記録媒体100が接 続きれていない事、あるいはライトプロテクトデータが 設定されている事を示す警告表示を行った後、前記ステ ッアS114における記録媒体の装着の有無検出に戻る (図中のステッアS131)、

【0175】そして、システム劇劇画路50は、システム本体に装着された記録媒体100に対応した記録媒体 不適合フラグの設定の有無ご調べ、システム本体に装着 された記録媒体100が本システムに使用不可能な記録 媒体であったり、あるいは記録媒体100が情報子の 記録領域104にデータを記録可能な空を領域が無い場 合には(図中のステップS130)、記録媒体100が ホシステムに使用不可能を記録媒体である事、あるいは 記録媒体100が情報子一多記録研域104にデータを 記録可能企業域が無い事を示す場合表示を行わせた後、 前記ステップS114における記録媒体の装着の有無検 出に戻る(図中のステップS131)。

【0176】次に、システム制御回路50は、郷酢・郷 光スイッチ62の状態を像出し、該郷距・測光スイッチ 62がオフ北壁である場合には前記ステップ5114に 戻り(図中のステップ5132)、オン状態である場合 には、類距距略44により被写体までの配離を一漉むし、 該郷距回路44におけるフォーカシングレンズを移動す る事により強像光学系10の焦点を被写体に含むせると ませ、親半記録46に別を数でがの明るを多確定り、 ませ、親半記録46に別を数でがの明るを多確定り、該 ませ、親半記録464に別を数での明るを多確定し、該 職売回路46における歴光末年に従って始保来子14の 機像面上に結保される被写体光学保が最適露光量に立る 様に露出期側即路42により露出制側部科12における 絞り機構やシャッター機構を制御し、露出制削部科12 により減少体に対する露出を決定する(図中のステップ S133)

【0177】そして、システム制御回路50は記録開始 スイッチ64の対態を検出し、該記録開始スイッチ64 がカン状態になるまで前記えアップS133における調 施動作及び那光動作が縦り返され(は中のステップS13 34)、該記録開始スイッチ64がオン状態になった事 が検出されると、撮影記録動作を開始と、提像柔子14 から出力されるアナログ画度信号をA/D変換器16に でディジタル化せる事により得られる画像データを画像 メモリ24に記憶して行く(図中のステップS13 5)。

【0178】尚、上記拠重動作、測光動作についての詳 細な説明は前記第1実施例において図5に基づいて説明 し、上記機動制作についての詳細な説明は前記第1実施 例において図6に基づいて説明したので、ここでは詳細 か説明は常能を3.

【0179】システム制御図客50は、上述の僚父掛紛 動作中は、撮影された商係の両面数を計測し、該計測値 を積算する事により、緊視撮影記録面面数を示すデータ を実新し、システム制御回路50内のレジスタあるいは メモリ52に一旦記憶し(脳中のステッアS136)、 更に、システム本体の製造部号等、システム本体配有の 識別部5を示すデータと前屋果積機を設集面面数を示す データとから得られる機能支援の固定の運営等をデ すデータを含む、撮影影響とデータをメモリ制御回路20 を介して面像メモリ24に記憶する(図中のステッアS 137)。

【0180】尚、上記揚影関連データには、前記揚影記 経画像固有の識別番号の他に、システム本体の種別番号 及び製造番号、システム本体に設置されている損像素子 14のサイズや種類及び総画素数、カラーフィルターの 有無、カラーフィルターの種類や構成及び特性あるいは それらの識別番号、赤外線遮断フィルターの特性あるい はその識別番号、光学ローパスフィルターの特性あるい はその識別番号、撮影に使用された撮影レンズの種別番 号及び製造番号、撮影時の撮影レンズの焦点距離、測距 距離、絞り値、シャッター速度値、連写速度値、撮影日 付、撮影時刻、撮影時の温度、ホワイトバランスの種 別、撮影時の色温度、ストロボ装置使用の有無、ストロ ボ装置の種別番号及び製造番号等を示すデータがある。 【0181】そして、システム制御回路50は、前記画 像メモリ24に記憶されている撮影関連データの内の累 精揚影記録画面数を示すデータの値が、前記不揮発性メ モリ90に記憶されている累積撮影記録画面数を示すデ ータの値よりも、所定数分(例えば、100枚)増加し

ている場合には(図中のステップS138)、該業積齢 終記録画面数を、電池交換フラグ等の他のデータやフラ グと共に、よア大・制門回路50内のレジスタあるいは メモリ52から読み出し、不揮発性メモリ90に記憶す も事により、該不揮発性メモリ90に記憶されているデ ータやフラグの内容を更新する(図中のステップS13 9).

【0182】尚、上述の動作において、前記システム制 側回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶ある いは設定さいているデータテングの内の果種観影記録 画面数を示すデータのみを読み出し、不準定性メモリ9 0に記憶する事により、該不得発性メモリ9のに記憶さ れているデータやフラグの内容を更新する様に構成して も良い。

【0183】また、前記ステップS138において、システム刺師回路50は、前記画係メモリ24に記憶されている景解別型データの内の果積撮影記録画面数を示すデータの値が、前記不得発性メモリ90に記憶されている累積影記録画面数を示すデータの値が、前記不得発性メモリ90に記憶されている累積影記録画面数を示すデータの値よりも、所定数分(例えば、100枚)) 増加していない場合には、後述するステップS140に進む。

【0184】そして、ステップS140において、前記 記録開始スイッチ64がオン状態のままであり、連続撮 影動作を続行する様に指示されている事が検出された場 合に システム制御回路50は 画像メモリ24に画像 データを記憶可能な空き領域がある場合には (図中のス テップS141)、前記ステップS132に戻り、上述 の様な処理動作を繰り返して行い、該ステップS140 において、前記記録開始スイッチ64がオフ状態とな り、連続撮影動作を中断する様に指示されている事が検 出された場合や、該ステップS141において、画像メ モリ24に画像データを記憶可能な空き領域が無く、撮 影動作を行う事ができない場合に、システム制御回路り Oは、画像データ及び撮影関連データを記録媒体100 の情報データ記録領域104に記録する際に、該画像デ ータ及び撮影関連データと共に記録媒体100の管理デ ータ記録領域102に記憶すべき、該情報データ記録領 城104の使用単位であるクラスタ毎の使用状態を表す FAT等の管理データを画像メモリ24のデータ記録領 域の一部に記憶しながら、該画像メモリ24に記憶され ている画像データ及び撮影関連データを読み出し、メモ リ制御回路20、インターフェース26、コネクタ3 コネクタ108、インタフェース106を介して、 記録媒体100の情報データ記録領域104に記録した 後、前記FAT等の管理データを前記画像メモリ24よ り読み出し、メモリ制御回路20、インターフェース2 6. コネクタ30、コネクタ108、インターフェース 106を介して、記録媒体100の管理データ記録領域 102に記録する。

【0185】以上の処理動作は、撮影された複数の画像

において各画面単位で行われ、摄影された画像の画面数 に応じた回数だけ籍り返され、一連の処理動作が終了し たら、前記ステップS 1 1 4における記録媒体の装着の 有無検出に戻る(図中のステップS 1 4 2)。

【0186】尚、上記記録動作についての詳細な説明は 前記第1実態例においては図7、前記第2実態例におい ては図9に基づいて説明したので、ここでは詳細な説明 は省略する。

[0187] 高、本実施例においては、不準率性メモリ 90に記憶しておくデークあるいはコラグが示す情報の 内容として、記録媒体100に記録される産業信号の累 積機制記録画面数を示すデータ、電池交換フラグ等の必 要なデークあるいはコラグを挙げたが、後述するカメラ 防速データ、記録媒体関連データ及び記録媒体100に おけるデータの記録構造を示すデータ等や、特に記録媒 体100がハードディスク装置である場合には、該ハー ドディスク装置の起動回数等も、不揮発性メモリ90に 記憶しておく様に構成しても良い。

【0188】そして、不揮発性メモリ90に記憶してお くデータあるいはフラグが示す情報の内容として、記録 媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを不 揮発性メモリ90に記憶しておく様に構成するには、シ ステムの動作モードがスタンバイモードに設定される毎 に、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ 5.2から記録媒体1.0.0におけるデータの記録構造を示 すデータを読み出し、不揮発性メモリ90に記憶してお き、該スタンバイモードの設定が解除される度に、記録 媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを該 不揮発性メモリ90から読み出し、該システム制御回路 50内のレジスタあるいはメモリ52に読み込み、記憶 する様に構成する事により、該記録媒体100のデータ の記録構造を示すデータを得る為に、該記録媒体100 をその都度記動させる事無く、記録媒体100に対する ファイルデータの記録あるいは再生を行う事ができる様 になる。

【0189】また、上述の記録媒体100のデータの記録構造を示すデータは、認識疑媒体100がハードディスク表質であめ合には、読か、ドディスク美質である場合には、読か、ドディスク美質である場合には、読か、1クラスクを構成するセクタの数、パードディスク美質のクッド数、1クラスク身を構立クタの位置情報、第2FATの先頭セクタの位置情報、第2FATの先頭セクタの位置情報、ディレクトリ・エントリの先頭セクタの位置情報、他の置のクラスタにまでデータが記録されているかを示すラスト・アロケニション・クラスタ、どの位置のクラスタからデータを記録する事が可能かを示すみクスト・フタを記録する事が可能かを示すみクスト・フタースクテスクが記録されているクラスクかどのくのステークが記録されているクラスク数をデータを記録する事が可能かを示するクスト・フタスクを表しまった。データを記録する事が可能かるデオタスト・フタスクを表し、データを記録する事が可能かるデオタスト・フタスクを表し、データを記録する事が可能かるデオタスト・フタスクを表し、データを記録する事が可能かるデオタスクを表し、

- 【0190】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハードディスクのシリンダ番号、ヘッド番号、セクタ番号等のデータにて構成されている。
- 【0191】図12は本発明の第4実施例として、本発明を適用した電子スチルビデオシステムの概略構成を示したブロック図である。
- 【0192】以下、図4、図5、図6、図7、図8、図 9、図13及び図14に記載されているフローチャート を参照し、本発明の第4実施例である電子スチルビデオ システムの動作について説明する。
- 【0193】図13及び図14は全体として図1に示し た電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示し たフローチャートである。
- 【0194】図13及が図14において、電潮離82が システム本体に装着される事によりシステム制御回路5 0は各種カラゲや制御変数撃を初期化した後(図中のス テップS151)、電池交換フラグを不揮発性メモリ9 0に設定し(図中のステップS152)、システムの動 作モードをスタンバイモードに設定する(図中のステッ プS153)。
- 【0195】以上の様に、前記不押発性メモリ90に電 池交換フラグが設定されている場合には、システム制御 回路50は電源部82における電池が交換されたものと 判断する事ができる。
- 【0196】そして、必要な処理を行った後、電池交換フラグを解除すれば良い。
- 【0197】そして、システムの動作モードがスタンパ モードに設定されている場合において、システム制御 回路50は、表示装置54における表示を必要に応じて 消灯すると共に、電源制御回路80により必要に応じて 各部への電力の供給を停止し、不要な電力消費を防止する。
- 【0198】そして、システム制制回路50は、システム本体にスモリカードあるいはハードディスク等の記録 媒体100が接続されているか否かを判別し(図中のステップS154)、システム本体に記録媒体100が接着 着されていないと判別した場合には、記録媒体接続フラグを解除し(図中のステップS157)、後途するステップS158に進み、また、システム本体に記録媒体100が装着されていると判別された場合には、記録媒体接続フラグを設定し(図中のステップS155)、記録媒体100に記録されている世界の機類、データ記録可能容量、記録媒体の特性等の説明情報データ、認証録媒体100に記録さている画像データの撮影記記録媒体100に記録さている画像データの撮影記記録媒体1されたカメラ関連データ、記録媒体関連データを記録媒体から読み込み、認証録媒体100における記録状態の検索を行り(別中のステップS156)。
- 【0199】尚、上記検索動作についての詳組な説明は 前記第1実施例においては図4に基づいて説明し、前記 第2実施例においては図8に基づいて説明したので、こ

こでは詳細な説明は省略する。

【0200】以上の様にして、システム本体に記録媒体 100が装着されている場合に、システム制御回路50 は、記録媒体100を起動し、記録媒体の傾弧、データ の記録可能容解等を示すデータを読み込むと共に、アータ 小作質時情報に関密があるかずかを検出し、実常がある 場合には、管理情報の訂正、異常発生警告表示、情報デ ータ記録領域104における問題箇所の使用禁止の設定 等を行う事ができる。

【0201】をして、システム制制回路50は、メイン スイッチ60がオン状態となり(図中のステップS15 8)、システムの動作モードがスタンバイモードである 場合には(図中のステップS162)、該スタンバイモードを解除し、図中のステップS163)、システム制 側回路50は、表示装置54における表示を必要に応じ で行わせ、電源制制回路80により必要な電力を必要な 期間、各部へ保格させる。

【0202】そして、システム制御回路50は、記録媒 体100に記録されている画像信号の累積摄影記録画面 数を示すデータ、電池交換フラグ等の必要なデータある いはフラグを、前記不揮発性メモリ116からインター フェース106、コネクタ108、コネクタ30、イン ターフェース26を介して該システム制御回路50内の レジスタあるいはメモリ52に記憶し(図中のステップ S164) 電源部82における電池が交換された事を 示す電池交換フラグが検出された場合には (図中のステ ップS165)、前記累積撮影記録画面数を示すデータ を所定数分(例えば、100画面分)繰り上げて設定し 直した後、前記不揮発性メモリ116における電池交換 フラグの設定を解除する(図中のステップS166)。 【0203】また、システム制御回路50は前記ステッ プS158においてメインスイッチ60がオン状態であ っても、前記ステップS162においてシステムの動作 モードがスタンバイモードでない場合や、前記ステップ S165において前記不揮発性メモリ116より読み込 まれるデータあるいはフラグから、電池交換フラグが検 出されず、前記電源部82における電池が交換されてい ない事が検出された場合には後述するステップS167 に進む。

(10204] 一方、前記ステップS158においてメイ ンスイッチ60がオフ状態である事が検出され、更に、 システムの動作モードがスタンパイモードでない場合に (傾中のステップS159)、システ人制御回路50 は、記録媒体100に記録された画像信号の累積撮影記 舞画値差示すデータ、電池定園フラグ等の必要なデータ あるいはコラグを、前記システム制御回路50内のレジ スタあるいはよメリ52からインターフェース26、コ ネクタ30、コネタタ108、インターフェース1106 を介して不揮発性メモリ116に書きな「図中のステープS160)、システムの動作モードをスタンバイモ ードに設定した後(図中のステップS161)、前記ステップS154における記録媒体の装着の有無検出に戻っ

【0205】また、前記ステップS158においてメイ ンスイッチ60がオフ状態で、前記ステップS159に おいてシステムの動作モードがスクンバイモードである 事が検出された場合には、前記ステップS154におけ る記録媒体の弦楽の有無検出に戻る。

【0206】次に、システム制御即路50は、前記記録 媒体接続フラグの設定の有無を測火、システム本体に記 鍵媒体100が衰落されており(財中のステップS16 7)、更にシステム本体に接続されている記録媒体10 0のライトプロテクト質報の記録領域110にライトプ ロテクトを示すライトプロテクトデータが設定されてい ないと判断された場合には(図中のステップS16

8)、前記正経株 100の高別情報デーク、カメラ関 速データ、記録媒体関連データ、記録媒体 100の管理 データ記録媒体関係 102に記録されている管理データやス イッチ群56により設定された各種モード及びシステム 本体に接続された記録解体 100種類に応じて設定さ れている記述可能で成り画面数、日付、無影動作モー

ド、各種メッセージ等を表示装置にて表示させる(図中のステップS169)。

【0207】また、システム制御回路50は、前記記数 維体接続フラグの設定の有無を測べ、システム本体に記 縁媒体100が装着されていないと判断した場合(図中 のステップS167)、あるいはライトプロテクトデー 夕が設定されていると判断した場合(図中のステップS 168)には、表示装置54により記録媒体100が検 続されていない事、あるいはライトプロテクトデータが 設定されている事を示す皆未表示を行った後、前記ステ ップS154における記録媒体の装着の有無検出に戻る (図中のステップS171)。

【0208】そして、システム劇劇画路50は、システム本体に装着された記録媒体100に対応した記録媒体 不適合フラグの設定の有無金割べ、システム本体に装着された記録媒体100が本システムに使用下可能な記録 媒体であったり、あるいは記録媒体100の情報データ 記録領域104にデータを記録可能な空き現場が無い場合には(阿中のステップ5170)、記録媒体100が 本システムに使用下可能を記録媒体100が 本システムに使用下可能を記録媒体100が 本システンで515位における記録媒体の表奇の有無検 出版実のである。

【0209】次に、システム制御回路50は、測距・測 光スイッチ62の状態を検出し、該測距・測光スイッチ 62がオフ状態である場合には前記ステップS154に 戻り(図中のステップS172)、オン状態である場合 には、悪距回路44により被写体までの距離を測定し、 該職距回路44におけるフォーカシングレンズを移動する 等単に り超機学深 310の底点を被写体に合わせると 共に、護光回路46により被写体の明るさを測定し、該 瀕光回路46により被写体の明るさを測定し、該 瀕光回路46における液光生保が、近畿療光量になる 様に露出柳柳回路42により露出柳町部村12における 絞り機格やシャッター機構を朝卸し、露出柳町部村12 により被写体に対する露出を決定する(図中のステップ 5173)。

【0210】そして、システム制削回路50は、記録開始スイッチ64の状態を検記し、読記報酬的スイッチ64分が出機に次るまで確認ステップ5173における測距動作及び創光動作が構り返され(四中のステップ5173)、読記器制施スイッチ64がコン状態に次った事が検出されると、優勢記動作を開始し、提供素子14から出力されるナロブ回線信号を入/D実練第16にでディジタル化する事により得られる画像データを画像メモリ24に記憶して行く(図中のステップ5175)。

【0211】尚、上記護事動作、測光動作についての群 細な説明は前記第1実施所において図5に基づいて説明 し、上型概勢動作についての詳細な説明は前記第1実施 例において図6に基づいて説明したので、ここでは詳細 か説明は常能する。

【0212】システム制御回路50は、上述の様と最影動作中は、記述解体100に撮影記録をおた面積の画面数を計劃、直接加値を管理する事により、累代無影記舞蹈和級を示すデータを更新し、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に一旦記憶し、図中のレジスタあるいはメモリ52に一旦記憶し、図中のステップ5176)、更に、記述媒体100の景他書号等、記述媒体は前の海別書号を示すデータとから作100累積観點記録画面数を示すデータとかられる量彩記録画面数を示すデータを大きり制即回路20を介して画像、モリ24に記憶するく29中のステップ51777)

【0213】高、上記機制別連データには、前記量影響、 装飾質個百有。説別番号の他、システム本体へ種別番号及 び製造番号、システム本体に設置されている提供素子1 4のサイズや種類及び経測素数、カラーフィルターの有 紙、カラーフルターの種類で構成及び等性あるいはそ れらの識別番号、赤外様遮断フィルターの特性あるいは その識別番号、光学ローバスフィルターの特性あるいは その識別番号、提影に使用また世帯シレンズの焦点距離、測距距 離、秋り値、シャッター速度値、速写速度値、提影に 情、機等時間、提彩時の世影レンズの焦点距離、測距距 離、秋り値、シャッター速度値、速写速度値、提影日 別、撮影時の他温度、ストロボ装置使用の有無、ストロ ボ装置の種別番号及び製造番号等を示すデータがある。 【0214】もして、システル側即個番50点、前記画 【0214】もして、システル側即個番50点、前記画 係メモリ24に記憶されている撮影制建データの内の記 緑媒体100の架積摄影記録画面数を示すデータの値 が、前記下研究性メモリ90に記録されている果積撮影 記録面面数を示すデータの値よりも、所定数分(例え ば、100枚)増加している場合には〈図中のステップ S178〉、該記録媒体100の架積撮影記録画面数

S178)、該記録媒体100の架構機器記録映画面数 を、電池変換ラク学等の他のデータやフラグと其に、シ ステム制御間路50内のレジスタあるいはメモリ52か ら読み出し、インターフェース26、コネクタ30、コ オクタ108、インターフェース106をかけて不揮発 性メモリ116に記憶する事により、該不順発性メモリ 116に記憶されているデータやフラグの内容を更新す る(図中のステップS179)。

【0215】前、上述の動作において、前記システム制 側回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶ある いは数定さいているデータやフラグの内の原模量形記録 画面数を示すデータのみを読み出し、不揮発性メモリ1 16に記録する事により該不揮発性メモリ116に記憶 されているデータやフラグの内容を更新する様に構成し ても良い。

【0216】また、前記ステップS178において、システム制御回路50は、前記画像メモリ24に記憶されている景郷強速データの内の記録媒体100の異積撮影記録画面数を示すデータの値が、前記不揮発性メモリ90に記憶されている累積撮影記録画面数を示すデータの値よりも、所定数分(例えば、100枚分)増加していない場合には後述するステップS180に進む。

【0217】そして、ステッアS180において、前記記録開始スイッチ64がオン状態のままであり、連続提 勢動作を被行る様に指示されている事が検出された場合には、システム制御回路50は、画像メモリ24に画 像ボータを記憶可能な空き関域がある場合には(図中の ステップS18181)、前記エテップS172に戻り、上 油の様な処理動作を繰り返して行い、該ステップS18 りにおいて、前記記録開始スイッチ64がイン状化である が検出された場合や、該ステップS181において、画 像メモリ24に画像ボータを記憶可能な空管領域が無 像メモリ24に画像ボータを記憶可能な空管領域が無 像メモリ24に画像ボータを記憶可能な空管領域が無 会、提影動体を行う事ができない場合に、システム制御

(、放験物件を行う事かできない場合に、ンステム制度 開催データ及び野球関連データを記録媒体 100の情報データ記録領域104に記録する際に、該 画像デーク及び野談関連データと共に記録媒体100の 情報データ記録領域104に記録媒体100の管理データ記録領域102に記録媒体100の管理データ記録領域104に記録媒体100の管理データ記録領域104に記録する際に、該画像デース記録領域250年の使用単位であるクラスタ毎の使用状態を表すトA下等の管理データを画像スモリ24のデータ記録領域の一部に記憶とながら、該画像メモリ24に記憶されている画像データ及び野球関連データを読み出し、メモリ剥削回路20インタースタの12年、スティス26、コネタクタの コネクタ108、インタフェース106を介して、記録 採体100の情報デーク記録前域104に記録した後、 前記FAT等の管理データを前記画像とモリより返し し、メモリ制御回路20、インターフェース26、コネ クタ30、コネクタ108、インターフェース106を 介して、記録媒体100の管理データ記録領域102に 記録する。

【0218】以上の処理動作は、摄影された複数の画像 において各画庫単位で行われ、摄影された画像の画面数 に応じた回数だけ縦り返され、一連の処理動作が終了し たら、前記ステップS154における記録媒体の装着の 有無検出に戻る(図中のステップS182)

【0219】尚、上記記録動作についての詳細は説明は 前記第1実施例においては図7、前記第2実施例におい ては図9に基づいて説明したので、ここでは詳細な説明 は省略する。

【0220】高、本実施例においては、不擇発性メモリ 116に記憶しておくデークあるいはフラクが示す情報 の内容として、記録解体100に記録される順信号の 累積振彩記録画面数を示すデータ、電池交換フラグ等の 必要なデークあるいはフラグを導打なが、後述するカメ 切関連データ、記録媒体財連データ及び記録媒体100 におけるデータの記録精造を示すデータ等や、特に記録 媒体100かハードディスク装置である場合には、該ハ ードディスク装置の起動側数等も、不揮発性メモリ11 6に記憶しておく様に精成しても良い。

【0221】そして、不揮発性メモリ116に記憶して おくデータあるいはフラグが示す情報の内容として、記 録媒体100におけるデータの記録構造を示すデータを 不揮発性メモリ116に記憶しておく様に構成するに は、システムの動作モードがスタンバイモードに設定さ れる毎に、システム制御回路50内のレジスタあるいは メモリ53から記録媒体100におけるデータの記録機 造を示すデータを読み出し、不揮発性メモリ116に記 憶しておき、該スタンバイモードの設定が解除される度 に、記録媒体100におけるデータの記録構造を示すデ ータを不揮発性メモリ116から読み出し、該システム 制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に読み込 み、記憶する様に構成する事により、該記録媒体100 のデータの記録構造を示すデータを得る為に、該記録媒 体100をその都度起動させる事無く、記録媒体100 に対するファイルデータの記録あるいは再生を行う事が できる様になる。

【022】また、上述の混結解体100がデータの記 整構造をエテデータは、認定鍵解体100がハードディ スク製菓である場合には、設ハードディスク業型におけ るハードディスク上の1本のトラックを構成するセクタ の数、ハードディスク実置のハッド数、1クラスタを構 成するセクタの数、総クラスタ数、第1FATの先頭セ クタの位置情報、第2FATの先頭セクタの位置情報、第2FATの先頭セ ディレクトリ・エントリの先頭セクタの位置情報、情報 データ記録制態の先頭セクタの位置情報、どの位置のク ラスタにまでデータが記録されているかを示すラスト・ アロケーション・クラスタ、との位置のクラスタからデー ータを記録する事が可能かをデオ・オススト・リリ・ク ラスタ、データが記録されているクラスタ数を示す使用 クラスタ数、データを記録可能なクラスタがどのぐらい 残っているかを示すま使用りるスタがどのぐらい 残っているかを示すま使用りるスタ数を必って

【0223】尚、上述の各先頭セクタの位置情報は、ハードディスクのシリング番号、ヘッド番号、セクタ番号等のデータにて構成されている。

【0224】図15は、前記図4のステップS41及び 図8のステップS87におけるファイル検索動作ルーチ ンを詳細に説明する為のフローチャートである。

【0225]図15において、システム制御回路50 は、システム本体200に接続されている記録解析10 の管理データ記録領域102に記録されている各種パ ラメータを示す管理データを読み出し、記録媒体100 のインターフェース106、コネクタ108、システム 本体のコネクタ30、インターフェース26、メモリ制 側回路20を介して面優メモリ24のデータ記録領域の一部に記憶した後、再びメモリ制御回路20を介して み出し、システム制御回路50内のレジスタあるいはメ モリ52に記憶する事により、認証録媒体100に対し てデータの記録を行う際に用いるドライブ・パラメーク の物期化を行う(図中のステップS201)。

【0226】ところで、ドライブ・バラメータには、例 えば、管理データ記録領域102に記録されているFA 下の先頭セクタ、ディレクトリ・エントリの先頭セクタ、情報データ記録領域104に記録されているデータの先頭セクタ、データが最後に記録されてクラスタの番号を示すラスト・アロケーション・クラスタ等を示すデータがある。

【0227】尚、上記ドライブ・パラメータの初期化動 作についての詳細な説明は後述する。

【0228】そして、ドライブ・パラメータの初期化動 作が完了したら(図中のステップS202)、記録媒体 100の管理データ記録頭域102に記録されているデ イレクトリ・エントリを示すデータを検索する(図中の ステップS203)。

【0229】尚、上記ディレクトリ・エントリを示すデータの検索動作についての詳細な説明は後述する。 【0230】そして、ディレクトリ・エントリを示すデータを検索する事により、データを記録する事が可能なエントリが樹出された場合には(図中のステップS204)、管理データ記録領域102に記録されているFATを示すデータを検索する【図中のステップS20

【0231】尚、上記FATを示すデータの検索動作に ついての詳細な説明は後述する。

5).

【0232】そして、FATを示すデータを検索する事 により、情報データ記録領域104にデータを記録可能 する事が可能なクラスタが検出された場合には、検索動 作ルーチンを終了し、もとの動作ルーチンに戻る。

【0233】萬、上述のファイル検索物にルーチン中、 前記ステップS201において、ドライブ・パラメータ の初期化動作が3まく行かなかったり(図中のステップ S202)、前記ステップS203において、データを 記録する事が可能なディレクトリ・エントリが検討でき なかったり(図中のステップS204)、更に、前記ス テップS205において、データを記録する事が可能な クラスがFATを示すデータ中に検討できなかったり (図中のステップS206)した場合に、システかの (図中のステップS206)した後(図中のステップ ップS207)、ファイル検索動作ルーチンを終了し、 元の動作ルーチンに戻る。

【0234】図16は、前記図15のステップS201 におけるドライブ・バラメータ初期化動作ルーチンを詳 細に説明する為のフローチャートである。

【0235】図16において、システム制御回路50 は、システム本体200に接続されている記録媒体10 0の管理データ記録領域102に記録されている各種パ ラメータを示す管理データを読み出し、記録媒体100 のインターフェース106、コネクタ108、システム 本体のコネクタ30 インターフェース26 メモリ制 御回路20を介して画像メモリ24のデータ記録領域の 一部に記憶する事により、該記録媒体100に対してデ ータの記録を行う際に用いるドライブ・パラメータの初 期化を行うが、システム制御回路50は、ドライブ・バ ラメータの初期化が完了していない場合には (図中のス テップS211)、記録媒体100の管理データ記録領 域102から、記録媒体100の管理データ記録領域1 0.2と情報データ記録領域1.0.4の構成を示すパーティ ション情報を含むパーティション・エントリ・セクタに 記録されているデータを読み出し、画像メモリ24のデ ータ記録領域の一部に記憶する(図中のステップS21 2).

【0236】そして、システム制御回路うりは、前記パーティション・エントリ・セクタに記録されているデータが正しい情報がある事を示プート・レコードが存在している事が確認された場合には(図中のステップS213)、パーティション・エントリ・セクタから読み出されたデータの内のパーティション・データから、改変なパラメータを両像メモリ24のデータ温線刺域の一部に一旦記憶した後、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶する(図中のステップS214)

【0237】続いて、システム制御回路50は、検出されたパラメータに基づき、記録媒体100の管理データ記録領域102から、記録媒体100の管理データ記録

部域102と情報データ記録報域104の詳報な構成を 示す情報を含むプート・セクタに記録されているデータ を読み出し、画像メモリ24のデータ記録報域や一部に 記憶し (図中のステップS215)、プート・セクタに 記録されているデータが正しい情報である事を示すプー ト・レコードが存在している事が確認された場合には

(図中のステップS216)、ブート・セクタから読み 出されたデータの内のデータから、必要なバラメータを 画像メモリ24のデータ記録領域の一部に一旦記憶した 後、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ 52に記憶さる(図中のステップS217)。

【0238】そして、システム制御回路50は、管理データ記録領域102に記録されているFATの先頭セクタ、ディレクトリ・エントリの先頭セクタ、情報データ記録領域104に記録されているデータの先頭セクタ等の番号を演算により求め、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶し【図中のステップS218)、また、情報データ記録領域104の使用単位であるクラスタの数を演算により求め、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶する【図中のステップS219】。

【0239】そして、第出し、記憶されたクラスタの総数が4096個以上の場合には、16ビットのFATを使用する様に設定して短中のステップS220、S221)、4096個未満の場合は、12ビットのFATを使用する様に設定した後(図中のステップS220、S222)、システム制御回路50は、デークが最後に記録されたクラスタの番号を示すラスト・アロケーション・クラスタを初期化し(図中のステップS223)、ドライブ・パラメーク部別化動作ルーチンを終了し、元の動作ルーチンに戻る。

【0240】また、前記ステップS213やステップS 216においてバーティション・エントリ・セクタある いはブート・セクタに記録されているデークにブート・ レコードの存在が確認されなかった場合には、エラー・ フラグをセットし(図中のステップS224)、ドライ ブ・パラメータ初期化動作ルーチンを終了し、元の動作 ルーチンに戻る。

【0241】図17は、前記図15のステップS203 におけるディレクトリ・エントリ検索動作ルーチンを詳 細に説明する為のフローチャートである。

【0242】配17において、システム制制回路50 は、システム本体200に接続されている記録維体10 0の管理データ記録領域102に記録されているディレ クトリ・エントリを示すデータを読み出し、記録媒体1 00のインタフェー2106、コネク身108、システ 七本体200のコネク身30、インタフェー226、メ モリ制御回路20を介して画像メモリ24のデータ記録 領域の一部に記憶する事はより、ディンクトリ・エント りを示すデータの検索動性を行うが、システム側側回路 50は、ディレクトリ・エントリを示すデータの検索動 作が完了していない場合には (図中のステップS23) 1)、最初のディレクトリ・エントリの番号を示すデー タをシステム制御回路50内のレジスタにセットし(図 中のステップS232)、記録媒体100の管理データ 記録領域102に記録されているデータの内、前記シス テム制御回路50内のレジスタにセットされているディ レクトリ・エントリの番号を含むセクタに記録されてい るデータを読み出し(図中のステップS233)、前記 システム制御回路50内のレジスタにセットされている 番号のディレクトリ・エントリがデータ消去済みの属性 を示していた場合には(図中のステップS234). そ のディレクトリ・エントリの番号を示すデータを画像メ モリ24に設定されているデータ記録領域か、システム 制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に書き込 む(図中のステップS235)。

【0243】そして、デークが未記録の属性を持つディレクトリ・エントリが検出されるまで(図中のステップ 236)、ディレクトリ・エントリの番号はインクリ メントされ(図中のステップS238)、データを読み 出しているセクタ内の未検索のディレクトリ・エントリ の番号が無くなるまで、検索動作が続行される(図中の ステップS239)。

【0244】そして、データを読み出しているセクタ内 の未検索のデナレクトリ・エントリの番号が無くなった 場合には (国中のステップ5239)、セクタの番号を インクリメントし (図中のステップ5240)、データ を読み出于ディレクトリ・エントリのセクタの番号が生くなるまで、検索動作が装行され (図中のステップ5241)、データを読み出于ディレクトリ・エントリルラクタの番号が無くなった場合には (図中のステップ5241)、空ディレクトリ・エントリ無フラグをシステム 別側回路50内のレジスクあるいはメモリ52に書き込み、ディレクトリ・エントリ検索動作ルーチンを終了し、もとの動作ルーチンに戻る (図中のステップ5242)。

【0245】また、システム制御回路50は、前記ステップ5236において、データが未記録の風性を示すディレクトリ・エントリが破婚された場合には、そのイントリルの機ちを示すデータを画像メモリ24に設定されているデータは経過なり、システム制御回番50内のレジスタあるいはメモリラ2に書き込み(20中のステップ5237)、ディレクトリ・エントリ検索動作ルーチンを終了し、もとの動作ルーチンに戻る。 【0246】図18は、前記型15のステップ5205におけるファイル・アロケーション・デーブル(FA)とおけ、前型型15のステップ5205におけるファイル・アロケーション・デーブル(FA)とか機能を用・メンを対象に関するスタファリーキャースを対象に対していませた。

におけるファイル・アロケーション・テーブル (FA T) 検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャ ートである。

【0247】図18において、システム制御回路50は 記録媒体100の管理データ記録領域102から該管理 データ記録領域102に記録されている管理データを読 み出し、記録媒体100のインタフェース106、コネ クタ108、システム本体200のコネクタ30、イン タフェース26、メモリ制御回路20を介して画像メモ リ24に設定されているデータ記録領域に一旦書き込ん だ後、システム制御回路50内のレジスタあるいはメモ リ52に読み込む事により、FATを示すデータの検索 動作を行うが、システム制御回路50は、FATを示す データの検索動作が完了していない場合には (図中のス テップS251)、ドライブ・パラメータの一つとして システム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52 に記憶されている。ラスト・アロケーション・クラスタ が示す値に"1"を加算した値のクラスタの番号をシス テム制御回路50内のレジスタあるいはメモリ52にセ ットし(図中のステップS252)、セットされた番号 のクラスタを含むセクタに記録されているデータを記録 媒体100の管理データ記録領域102から読み出す

【0248】そして、システム制御回路50は、記録紙 体100分析報データ記録領域104において、データ を記録する事が可能なクラスタである事を示す空FAT のエントリの番号が機出され(図中のステップS25 初に検出されたものである場合には(図中のステップS 255)、該空FATのエントリ番号の一つ前のFAT のエントリの番号を、ラスト、アロケーシェンクラス タとしてシステム制御回路50内のレジスタあるいはよ モリ52に記憶する(図中のステップS256) で、次にデータを記録するクスタの番号を新たに検索 フ、次にデータを記録するクスタの番号を新たに検索

(図中のステップS253)。

せずに検出する事ができる様になる。

【0249】そして、システム劇類回路50は空FAT のエントリが検出される度に、空クラスタの数を積算さ 6 (図中のステップS257)事により、記録媒体10 0の情報データ記録領域104に記録する事が可能なデ ータ量を新たに検索せずに使出する事ができる様にな ス

【0250】更に、システム制御回路50は、FATの エントリの番号をインクリメントし (図中のステップS 258)、データを読み出しているセクタ内の未検索F ATのエントリ番号が無くなるまで、検索動作が続行さ れる (図中のステップS 259)。

【0251】そして、データを読み出しているセクタ内の未検索のFATのエントリの番号が無くなった場合には(図中のステッアS250)、セクタの番号をインクリメントし(図中のステッアS260)、データを読み、検索動件が確行され(図中のステッアS261)、FATのエントリのセクタの番号が無くなった場合には(図中のステッアS261)、FATのエントリの検索動作ルーチンを戻る。

【0252】図19は、前記図7のステップS73及び 前記図9のステップS103、S107におけるファイ ル記録動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャー トである

【0253】図19において、システム制御回路50 は、まず、ドライブ・パラメータの一つとして、システム制御回路50内のシジスクあるいはメモリラごに記憶されている前記ラスト・アロケーション・クラスタの値に"1"を加算した値のクラスタの番号をドスイのデータのエントリの番号をしてシステム制御回路50内のシジスタにセットし(図中のステップ5271)、セットされているデータを記録解析10の管理データ記録解析102から読み出し、認記録媒体100の管理データ記録解析102から読み出し、認記録媒体100の管理データ記録解析102から読み出し、認記録媒体100のインタフェース10、コネクダーの8、システム本体200のコータフェース20、インタフェース26、メモリ制御回路20を介して画像メモリ24内に設定されているデータ記録部域に乗き込むく何かのステップ5272)

【0254】そして、システム制御回路50は、記録媒体100骨骸データ記録調度104において、データ を記録する事が記録す所能かラスタである事を示す空F ATのエントリの番号が検出されるか(図中のステップ S273)、あるいはFATのエントリの番号をインター メントし、図中のステップを281)、データを読み 出しているセクタ内の未検索のFATのエントリの番号 が無くなるまで、検索動作が続行される(図中のステップ 78282)

【0255】をして、データを読み出しているセクタ内の未検索のFATのエントリの番号が無くなった場合には(図中のステップS282)、セクタの番号をインクリメントし(図中のステップS283)、データを読み出してるFATのセクタの番号が無くなるまで、検索動作が執行される(図中のステップS284)、

【0256】また、システム制御回路50は、ステップ S273において前記空FATのエントリの番号が検出 された場合には、検出された空FATのエントリの番号 をクラスタの番号として、システム制御回路50内のレ ジスタにセットし(図中のステップS274)、システ ム制御回路50は記録媒体100がハードディスク装置 の場合には、レジスタにセットされたクラスタの番号に 応じたシリンダ番号、ヘッド番号、セクタ番号を求め、 記録媒体100のインターフェース106に指定し(図 中のステップS275)、メモリ制御回路20により画 像メモリ24に記憶されている画像データを読み出し、 システム本体200のインターフェース26、コネクタ 30. 記録媒体100のコネクタ108、インターフェ ース106を介して、システム制御回路50により前記 インタフェース106に対して指定されたシリンダ番 号、ヘッド番号、セクタ番号に対応した該記録媒体10 0の情報データ記録領域104内のクラスタに記録される(図中のステップS276)。

【0257】また、システム制御回路50は、記録媒体 100の管理データ記録領域102に記録されている管 即データの記憶用として設定されている画像モリ24 のデータ記録領域の一部に設けられているFATテーブ ルに、画像データが記録された記録媒体100の情報デ ータ記録領域104内のクラスタの番号を記憶する(図 中のステッアS277)。

【0258】尚、上述の記録動作は、画像メモリ24に 記憶されている画像データを全て読み出し、記録媒体1 00に記録される迄続けられる(図中のステップS27 8)

【0259】をして、FATテーブルが記憶されたデータで一杯になったら(図中のステップS279)、FA
アテーブルに設性されているデータが示すクラスタの番
号の列がFATエントリに書き込むFAT連鎖の値となるので、記録媒体100の管理データ記録領域102内 成該当するFATセクタに、記録媒体100万管理データ記録領域002に記録されている管理データの記憶用 にとして設定されている画像スモリ24のデータ記録領域の一部に設けられているFATテーブルに記録されている所のデータを記録でいるデータをより24のデータ記録値にとして設定されているFATテーブルに記録されているデータを、システム本体200のメモリ制御回路2 0、インタフェース26、コネクタ30、記録媒体10 ののコネクタ108、インタフェース106を介して記録する「図中のステップS280)。

【0260】そして、画像メモリ24に記録されている 画像データが全て読み出されたら(図中のステップS2 78)、FATテーブルの最後に、FAT連鎖の終了の クラスタを意味するデータ"FFh"を書き込み(図中 のステップS285)、FATテーブルに記憶されてい るクラスタの番号の列を示すデータを、FATのエント リの番号の値を示すデータとして、記録媒体100の管 理データ記録領域102内の該当するFATセクタに記 録し(図中のステップS286)、続いて、システム制 御回路50は、記録媒体100の情報データ記録領域1 04に記録された画像データに応じた管理データを求 め、記録媒体100の管理データ記録領域102内の空 ディレクトリ・エントリに、システム本体200のイン ターフェース26、コネクタ30、記録媒体100のコ ネクタ108. インターフェース106を介して記録 し、(図中のステップS287)、システム制御回路5 0は、ラスト・アロケーション・クラスタの値を更新す る為、ドライブ・パラメータの一つとして、システム制 御回路50内のレジスタあるいはメモリ52に記憶され ている前型ラスト・アロケーション・クラスタの値を示 すデータを書き換え、元の動作ルーチンに戻る(図中の ステップS288)。

【0261】尚、本発明のシステムは、本実施例に示す 様に、記録媒体100は、メモリカード、ハードディス ク装置に限らず、マイクロDAT (ディジタル・オーディオ・デーブ)、光磁気ディスク装置、光ディスク装置 等により構成されていても良く、本発明と同様の効果を 得る事ができる。

【0262】また、木売押のシステムは、記録媒体10 のがメモリカードとハードディスク装置とが一体的に構 成された複合記録媒体であり、該複合記録媒体はメモリ カード部あるいはハードディスク部が普製可能で、任意 に複合記録媒体、分論論技能の記録媒体は、メモリカー ド、ハードディスク装置のみならず、マイクロDAT、 光磁気ディスク、光ディスク等をも含かた2種類以上の 記録解体を組み合わせた機能であっても良い。

【0263】萬、本実施例においては、メモリカードあるいはハードディスク装置等の記録解集100をシステル本体200に対して書限可能とし、任意に接続あるいは分離可能な構成として説明したが、システム本体に2種類以上の記録媒体が多ステム本体に固定された構成であったり、あるいは2種類以上の記録媒体が内の一部がシステム本体に対して固定され、一部がシステム本体に対して固定され、一部がシステム本体に対して固定され、一部がシステム本体に対して表別可能で、任意に接続あるいは分離される様に構成されていても良い。

(10 26 4) 以上説明してきた様に、本実絶例において は、顔底に対応した面像データをメモリカードあるいは ハードディスク等の記録媒体に記録する際に、提粉記録 画面形を計数し、計数された課態が記録画面数と対応したター を出りに記憶されている撮影記録画面数と対応したター を開始者多として該面像データと共に記憶する事によ り、該起縁媒体に記録されている形定の画像データをフ フィル単位で第少地し、外部コンピュータ、アリンを受 置、データ伝送を選等の外部装置に転送し、該外部装置 において、加工現里、アリント処理、データ伝送処理等 を行う際に、他の順像データのファイルと間向と大きの はたいて、加工現里、アリント処理、データ伝送処理等 よりにあるいは所定の面像データのファイルを消去 する際に他の画像データのファイルと間はまて訳清まし てしまったのする事を防止する事ができる。

[0265]また、本実施所においては、記録候体に対 する指導記録画画数が所定数に達する原に、記録解記述 画画数に対応したデータをシステム本体内の不得発性メ モリに記憶する様に構成する事により、該不揮発性メモ リに対するデータの書き扱え回数を伝教し、該不揮発性メモ メモリの長寿命を図る様にきる事ができる。

【0266】更に、本実施附においては、システム本体 から電池が取り外され、交換された場合において、シス テム本体内の不揮発性メモリに記憶されている提勝記録 画面数に対応したデータの内容を所定数分増加立せ、更 新する様は構成する事により、すでに記録媒体に記録さ れている画像データのファイルに付加されての差別番 号が新たに記録媒体に記録される画像データのファイル に付加され、記録される事を防止し、該記録媒体に記録 されている所定の画像データをファイル年位ご読み出 し、外部コンピュータ、アリンタ装置、データ伝送装置 等の外部装置に転送し、該外部装置において、加工処 頭像データのファイルと認用して読み出したり、あるい は所定の画像データのファイルを消去する際に他の画像 データのファイルと間違えて試消去してしまったりする 事を防止する事ができる。

【0267】 【発明の効果】以上、説明してきた様に、本発明によれば、簡単な構成により、記録媒体に所定の単位時に記録される情報信号を説明する為の漢別情報を提供報信号に付加する際に、誤った誤別情報を情報信号に付加してしまう事を所止し、正しい範別情報を情報信号に付加し、記録媒体に記録されている情報信号と正確に所定の単位で読み出し、外部装置において各種処理を施したり、あるいは消失したりする事ができる後い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる後い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる後い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる後い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる様い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる様い競手の良い情報信号処理装置を提供する事ができる様となった。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】本発明の第1実施例として、本発明を適用した 電子スチルビデオシステムの概略構成を示したブロック 図である。
- 【図2】前記図1に示した電子スチルビデオシステムの 主な動作ルーチンを示したフローチャートの一部であ
- 【図3】前記図1に示した電子スチルビデオシステムの 主な動作ルーチンを示したフローチャートの一部であ ***
- 【図4】前記図2のステップS15における検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。 【図5】前記図3のステップS20における測距・測光
- 動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図6】前記図3のステップS22における撮影動作ル ーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図7】前記図3のステップS29における記録動作ル ーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図8】本発明の第2実施例として、前記図2のステップ815における他の検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図9】本発明の第2実施例として、前記図3のステップS29における他の記録動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図10】本発明の第3実施例として、前記図1に示し た電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示し たフローチャートの一部である。
- 【図11】本発明の第3実施例として、前記図1に示し

- た電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示し たフローチャートの一部である。
- 【図12】本発明の第4実施例として、本発明を適用した電子スチルビデオシステムの興略構成を示したブロック図である。
- 【図13】前記図12に示した電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示したフローチャートの一部でな?
- 【図14】前記図12に示した電子スチルビデオシステムの主な動作ルーチンを示したフローチャートの一部である。
- 【図15】前記図4のステップS41及び図8のステップS87におけるファイル検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図16】前記図15のステップS201におけるドラ イブ・パラメータ初期化動作ルーチンを詳細に説明する 為のフローチャートである。
- 【図17】前記図15のステップS203におけるディレクトリ・エントリ検索動作ルーチンを詳細に説明する 為のフローチャートである。
- 【図18】前記図15のステップS205におけるファイル・アロケーション・テーブル検索動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。
- 【図19】前記図7のステップS73及び前記図9のステップS103、S107におけるファイル記録動作ルーチンを詳細に説明する為のフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 撮影学系
- 12 露出制御部材
- 14 撮像素子16 アナログ/ディジタル変換器
- 20 メモリ制御回路
- 2.2 画像圧縮・伸張回路
- 2.4 画像メモリ
- 26 インタフェース
- 28 データ通信制御回路
- 30 コネクタ
- 34 コネクタ
- 36 ディジタル/アナログ変換器
- 38 画像表示装置
- 40 レンズ回路
- 42 露出制御回路
- 44 測距回路
- 46 測光回路
- 48 ストロボ装置
- 50 システム制御回路52 制御データメモリ
- 5.4 表示装置
- 56 スイッチ群
- 58 2段レリーズスイッチ

- 60 メインスイッチ
- 62 測距・測光スイッチ
- 64 記録開始スイッチ
- 66 撮影記録モード選択スイッチ
- 68 記録条件設定スイッチ
- 70 消去モード選択スイッチ
- 72 消去動作開始指示スイッチ
- 74 電送モード選択スイッチ
- 76 電送動作開始指示スイッチ
- 80 電源制御回路
- 82 電源部 84 コネクタ

- 86 コネクタ
- 90 不揮発性メモリ
- 100 記録媒体
- 102 管理データ記録領域
- 104 情報データ記録領域
- 106 インタフェース 108 コネクタ
- 110 ライトプロテクト情報の記録領域
 - 112 媒体識別情報記錄領域
 - 114 カメラ関連データ記録領域
 - 116 不揮発性メモリ



S51

S52

S53

S54



測距

測光

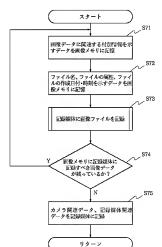
ストロボ装置が

必要か?

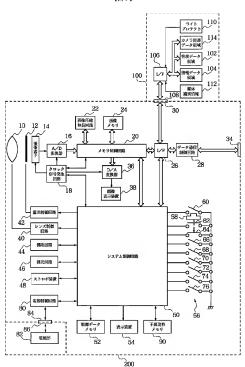
リターン

Y ストロボ装置を充電

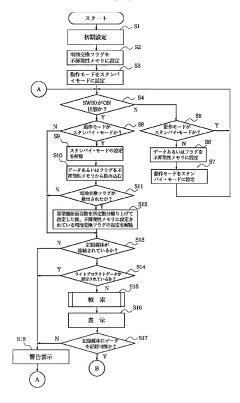


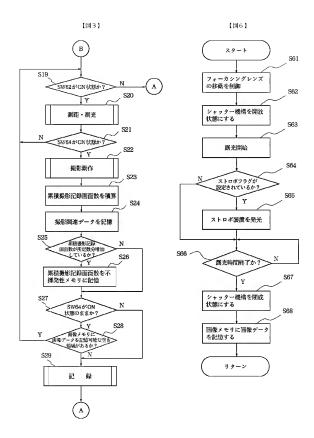


【図1】

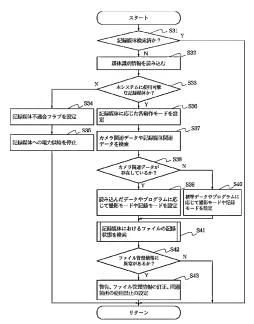


【図2】

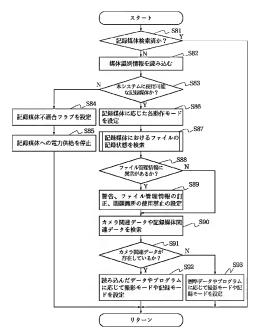




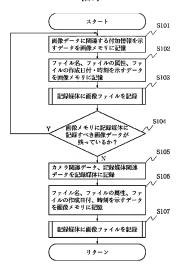




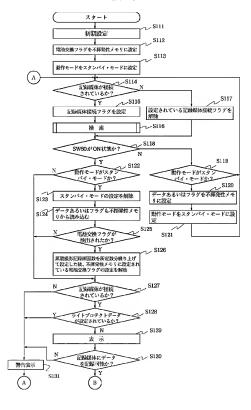




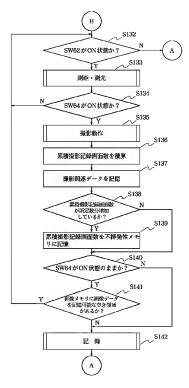




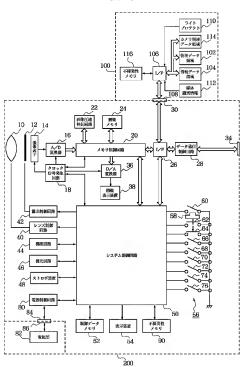
【図10】



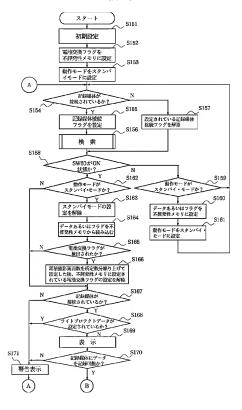




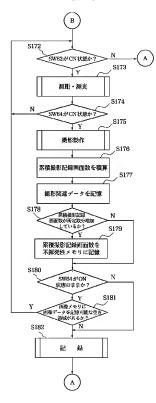
【図12】



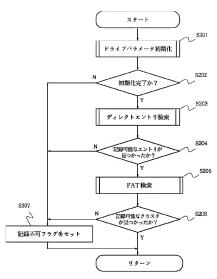
【図13】



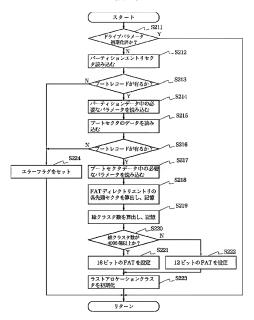
【図14】



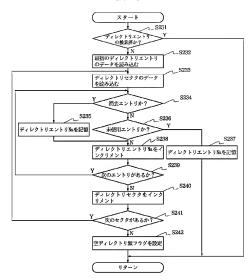


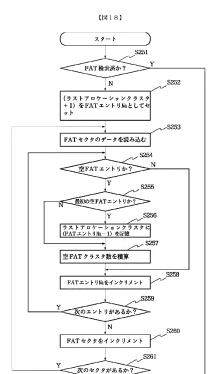


【図16】



【図17】





リターン



